

## ИЗУЧЕНИЕ БАЛАНСА АДРЕНАЛИГНА И НОРАДАДРЕНАЛИНА ПРИ РАЗВИТИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У РАБОТНИКОВ, СКЛОННЫХ К СТРЕССУ.

**Аннотация.** Здоровье населения является самым ценным благом для государства, его экономического и культурного развития. Оно оказывает влияние на уровень смертности, общей продолжительности жизни, рождаемости, инвалидности и, в конечном счете, определяет численность населения [1]. Среди неинфекционной патологии сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) приводят к большинству случаев смерти – ежегодно от них умирает 17,5 миллионов человек [2].

- **Annotation.** The health of the population is the most valuable benefit for the state, its economic and cultural development. It influences the level of mortality, total life expectancy, fertility, disability and, ultimately, determines the population [1]. Among non-communicable pathologies, cardiovascular diseases (CVD) lead to the majority of deaths – 17.5 million people die from them annually [2].
- Исследования последних лет продемонстрировали важность измерения артериального давления (АД) вне кабинета врача с целью точной оценки тяжести артериальной гипертензии (АГ) и идентификации более высокого риска у некоторых пациентов с нормальным АД. Современные исследования позволяют с позиций доказательной медицины рассматривать стресс как независимый фактор риска ССЗ. Есть убедительные данные о влиянии стресса, связанного с работой, на риск развития АГ. У представителей операторской профессии была проверена модель рабочего напряжения, приводящая к негативному воздействию на сердечно-сосудистую систему (ССС) [3]. Работники UzAvtoMotors (дальнобойщики) - это образец операторской профессии, в которой сочетаются значительное психоэмоциональное напряжение и частые острые

стрессовые ситуации, что способствует возникновению АГ [4]. Результаты подобных исследований для здравоохранения разных стран обуславливают необходимость разработки систем скрининга и контроля за эпидемической ситуацией [12]. Одной из приоритетных задач отраслевого здравоохранения является обеспечение профессионального здоровья работников гаража UzAvtoMotors, основанное на принципах первичной профилактики неинфекционных заболеваний, с учетом производственно-профессионального риска. Очевидна необходимость ранней диагностики и профилактики у этих лиц стресс-индуцированных состояний. Однако остается не до конца изученным вопрос о вкладе факторов в формирование АГ, не выяснена роль стресс-реактивности в распознавании данного заболевания, не изучены особенности ремоделирования ССС, нет четкого представления о прогностической роли этой формы артериальной гипертензии. Решение данных вопросов могло бы улучшить раннюю диагностику АГ, а также сформулировать стратегию ее профилактики и лечения.

**Цель исследования:** оценить влияние профессионального стресса на факторы риска и суммарный коронарный риск у водителей UzAvtoMotors. Выявить особенности течения артериальной гипертензии на рабочем месте у сотрудников гаража UzAvtoMotors.

**Материалы и методы исследования.** Для исследования САС мы обследовали 77 сотрудников Uz-avto motors, которые были разделены на следующие 4 группы: I группа (контрольная) – здоровые лица, работающие в офисе (12 сотрудников) в возрасте 20-40 лет; II группа (опытная) – водители дальнобойщики, не имеющие ГБ (20 сотрудников), III группа (опытная) – лица, работающие в офисе, имеющие ГБ (20 сотрудников), IV группа (опытная) – водители дальнобойщики, имеющие ГБ (25 сотрудников).

Диагноз у всех пациентов поставлен на основании данных субъективного и объективного осмотра, лабораторного анализа и функциональной диагностики.

Для оценки симпатико-адреналовой системы использовали иммуноферментный анализ с помощью аппарата Mindray MR-96A, для исследования брали утреннюю кровь и суточную мочу. Результаты клинических исследований обработаны с помощью

прикладных программ статистической обработки программы Excel, а также методом вариационной статистики по Фишеру с использованием t-критериев таблиц Стьюдента [2]. Указаны средние арифметические величины (M) и средние ошибки среднего арифметического (m). Различия между средними арифметическими величинами считали статистически достоверными при  $p < 0,05$

**Результаты и обсуждение.** При анализе результатов мы отметили статистически достоверное повышение выведение А и НА в крови и в суточной моче лиц II группы. Так, суточная экскреция А в моче II группы по сравнению со здоровыми лицами повышена в 5,7 раз ( $P < 0,001$ ), а в крови в 2,3 раза ( $P < 0,01$ ). Также отмечалось повышенное содержание А в 2,6 раза в моче и в 1,6 в сыворотке крови у больных III по сравнению с контролем. Различие в экскреции А в четвертой группе составило 8 раз в суточной моче, 2,8 раз в крови ( $P < 0,05$ ).

При исследовании результатов НА мы отметили статистически достоверное повышенное содержание в крови и моче во II, III, IV группах по сравнению с I. Так, суточная экскреция НА в моче у больных II группы по сравнению со здоровыми лицами повышена в 4 раза ( $P < 0,001$ ), в крови НА повышен в 1,8 раз ( $P < 0,05$ ). Также отмечалось повышенное содержание НА в 2 раза в моче и в 1,2 раз в сыворотке крови у больных III группы по сравнению с контрольной. Различие в экскреции НА в четвертой группе составило 7 раз в суточной моче, 2,3 раза в крови по сравнению с первой ( $P < 0,05$ ). Исследуя ДА в суточной моче и в сыворотке крови мы отметили достоверное повышенное содержание данного показателя во II, III, IV группах по сравнению с I. Суточная экскреция ДА в моче во II группе по сравнению со здоровыми повышена в 6,7 раза ( $P < 0,001$ ), в крови ДА повышен в 5 раз ( $P < 0,05$ ). Также отмечалось повышенный уровень ДА в моче (1,1 раз) и в сыворотке крови (2,5 раз) у больных III группы по сравнению с контрольной. Различие в экскреции ДА в четвертой группе составило 11,7 раз в суточной моче, 8,1 раза в крови по сравнению с первой ( $P < 0,01$ ).

С целью выявления взаимосвязи между уровнем катехоламинов и развитием сердечно-сосудистых осложнений нами также проводился корреляционный анализ по Спирмену. Была выявлена прямая высоко достоверная корреляция между КА в сыворотке крови, в моче и уровнем АД. Таким образом, полученные нами величины

свидетельствуют о статистически достоверном повышении экскреции КА, в частности А, НА и ДА в суточной моче и в сыворотке крови у 4 группы (дальнобойщиков, имеющих ГБ).

Таким образом, проведенные исследования позволяют с уверенностью говорить о патологической роли профессионального стресса как фактора риска АГ и сердечно-сосудистых осложнений. На сегодняшний день определены модели рабочего напряжения, имеющие наибольшее значение в возникновении ССЗ, среди них особое положение имеют водители. Очевидна необходимость ранней диагностики и профилактики у этих лиц стресс-индуцированных состояний.

### **Литература:**

1. Амелюшкина В.А., Коткина Т.И., Титов В.Н. Биохимические маркеры пораженного миокарда. // Клиническая медицина.-М., 2000.-№5.-С.9-13.
2. Боймирзаев М.И., Хужамбердиев М.А., Исамитдинова Н.З., Хужамбердиева Л.М. Динамика нарушений и функции симпато-адреналовой системы у больных с мелкоочаговым инфарктом миокарда. Центральное-Азиатский медицинский журнал. 2002. №3-4, с.227-230.
3. Singh K., Communal C., Sawyer D.B. et al. Adrenergic regulation of myocardial apoptosis. Cardiovasc Res. 2000. 45. 3. 713-719.
4. Stoker J.B.; Mackintosh A.F; Mary D.A. Time course of sympathetic neural hyperactivity after uncomplicated acute myocardial infarction. //Circulation 2002. Vol.106. (7). P.793-7.
5. Kodirova G.I. Gas Analytic Method For Diagnostics Of Ischemic Heart Disease. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. Volume 3. Issue 01, 2021. P. 41-45.
6. Чазова И.Е. и др. Распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в российской популяции больных артериальной гипертензией // Кардиология. - 2014. - Т. 54, № 10. - С. 4-12.
7. Соколова Л. А., Попова О.Н., Бузинов Р.В., Калинина М.М., Гудков А.Б. Гигиеническая оценка влияния условий труда на заболеваемость с временной утратой

трудоспособности работников цеха сборки корпусов металлических судов машиностроительного предприятия. // Область наук.- 2016. №2.-С.32-37.

8. Мрочек А.Г. и др. Диагностика, лечение и профилактика артериальной гипертензии : нац. Рекомендации. / -Минск, 2010. - 53 с.
9. Исаков, Е. Б. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний / Е. Б. Исаков // Медицина и экология. - 2017. - № 2. - Р. 19-28.
10. Оганов Р.Г. и др. Эпидемиология артериальной гипертензии в России. Результаты федерального мониторинга 2003-2010 гг. // Кардиоваскуляр. терапия и профилактика. - 2011. - Т. 10, № 1. - С. 9-13.