

## **ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПЕРЕФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ФАКТОРОВ МАЛОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ В МАШИНОСТРОЕНИИ.**

**Абдалкин М.Е.**

*Самарский государственный медицинский университет.*

*Самара, Россия.*

Современное производство в машиностроении отличается воздействием на организм работников таких факторов как вибрация, шум, статические и динамические нагрузки, химические вещества на уровне предельно допустимых норм или с незначительным их превышением.

Для выяснения особенностей влияния факторов малой интенсивности на сердечно-сосудистую систему, нами проводилось исследование центральной гемодинамики в поликлинических условиях у 92 маляров со стажем работы 10-15 лет цеха окраски одного из машиностроительных производств. Контролем служили данные обследования 54 практически здоровых лиц того же предприятия, работающие в свободном режиме, оптимальном темпе, не испытывая влияния вибрации, шума и вредных химических веществ.

Для изучения сосудистых нарушений мозга широко применяется реоэнцефалография. Реографический индекс (РИ) дает возможность судить об интенсивности кровообращения в исследуемой области. РИ у высокостажированных рабочих достоверно снижен только в левом полушарии головного мозга ( $0,09 \pm 0,005$  Ом) по сравнению с лицами контрольной группы ( $0,12 \pm 0,01$  Ом) ( $P < 0,01$ ). При анализе РЭГ большое значение придается длительности анакротической фазы кривой ( $\alpha$ , с), которая характеризует тонус и эластичность артерий. У рабочих со стажем 10-15 лет длительность анакротической фазы кривой достоверно была увеличена только справа  $0,17 \pm 0,01$  с. ( $0,13 \pm 0,01$  с. – контроль) ( $P < 0,01$ ). Отношение длительности анакротической фазы к длительности всей реографической волны позволяет судить о состоянии сосудистого тонуса. Степень растяжимости сосудов зависит как от эластичности, так и от тонического напряжения сосудистой стенки. У лиц основной группы отношение длительности анакротической фазы к длительности всей реографической волны было достоверно больше как справа  $17,9 \pm 1,21\%$  ( $13,0 \pm 0,7\%$  - контроль) ( $P < 0,001$ ), так и слева  $16,8 \pm 1,22\%$  ( $13,6 \pm 1,06\%$  - контроль) ( $P < 0,05$ ). Коэффициент асимметрии (КА), отражающий разницу кровенаполнения полушарий мозга, был достоверно выше у высокостажированных рабочих  $24,7 \pm 1,72$  ( $13,7 \pm 1,5$  – контроль) ( $P < 0,001$ ).

Таким образом, изучение мозгового кровообращения методом РЭГ позволило выявить у рабочих цеха окраски со стажем 10-15 лет признаки церебральной ангиодистонии.

Для более полного представления о функциональном состоянии периферического кровообращения был использован реографический метод. РИ, отражающий пульсовое кровенаполнение исследуемых областей, у рабочих основной группы не отличался от лиц контрольной группы. Длительность анакротической фазы реографической волны характеризует упруго-вязкое состояние сосудов. У лиц со стажем 10-15 лет  $\alpha$  была достоверно больше по сравнению с контролем как справа, так и слева и составила соответственно  $0,16 \pm 0,006$  с. и  $0,18 \pm 0,004$  с.;  $0,11 \pm 0,01$  с. и  $0,11 \pm 0,01$  с. ( $P < 0,001$ ). Сфигмографическое ускорение ( $\alpha/T$ , %), отражающее состояние сосудистого тонуса, было достоверно выше как справа, так и слева по сравнению с лицами контрольной группы (соответственно  $19,8 \pm 0,92\%$ ,  $22,2 \pm 0,84\%$  и  $11,8 \pm 0,7\%$ ;  $11,4 \pm 0,6\%$ ;  $P < 0,001$ ). Показателем различия величины амплитуды реографической волны с обеих сторон служит коэффициент асимметрии (КА), который отражает разницу кровенаполнения правой и левой кисти. У лиц контрольной группы средняя величина КА равнялась  $15,5 \pm 1,6\%$ , у

высокостажированных рабочих -  $21,4 \pm 1,4\%$ . Эта разница была существенной ( $P < 0,01$ ). Показателем различия величины амплитуды реографической волны с обеих сторон служит коэффициент асимметрии (КА), который отражает разницу кровенаполнения правой и левой кисти. У лиц контрольной группы средняя величина КА равнялась  $15,5 \pm 1,6\%$ , у высокостажированных рабочих -  $21,4 \pm 1,4\%$ . Эта разница была существенной ( $P < 0,01$ ).

Таким образом, полученные результаты указывают на повышение тонуса сосудов кистей при нормальном их кровенаполнении и значительной асимметрии.

Оценивая в целом изменения регионарной гемодинамики у рабочих цеха окраски, длительно работающих в условиях сочетанного влияния комплекса химических и физических факторов, следует отметить, что они носили однонаправленные изменения и характеризовались незначительным уменьшением и асимметрией кровенаполнения исследуемых областей и повышением сосудистого тонуса. Эти изменения обусловлены нарушением местных регуляторных сосудистых механизмов, вызванным воздействием вибрации и проникновением токсических веществ через кожные покровы, а также нарушением нейрогуморальной регуляции сосудистого тонуса.