ние максимального артериального давления (АД) отмечено у 25 (24,3 %) рабочих. Средняя величина его равнялась 133,0±2,04 мм рт. ст., в контрольной группе - 122,7±1,2 мм рт. ст. Разница статистически достоверна (P < 0,001). Увеличение минимального АД отмечено у 23 (22,3 %) рабочих. Средние показатели минимального давления составили 78,4 ± 1,13 мм рт. ст., у лиц контрольной группы - 69,3 ± 0,9 мм рт. ст. (P<0,001). Повышение бокового давления отмечено у 24 (23,3 %). Средняя величина его равнялась 113,6 ± 1,2 мм рт. ст., в контроле - 109,2±1,3 мм рт. ст. (P < 0,05). Существенное значение в диагностике ранних стадий заболевания придается изменению среднего гемодинамического давления. При нарушении нейрогуморальной регуляции и функциональной способности сердечно-сосудистой системы наблюдаются значительные колебания среднего гемодинамического давления. Как показали наши исследования, у рабочих третьей группы отмечается достоверное повышение среднего гемодинамического давления по сравнению с контролем (P<0,001). У 48 (39,8%) человек гемодинамическое давление было 94 и более мм рт. ст., у 43 - оно не превышало нормальных величин и у 12 - было пониженным. Регуляция артериального давления обеспечивается гемодинамическими, а также центральными и периферическими нейрогуморальными системами. Как видно из наших исследований у ряда наших рабочих нарушена нейрогуморальная регуляция. Основное влияние на артериальное давление оказывают минутный объем сердца (МОС), периферическое артериальное сопротивление, упругое напряжение стенок аорты и ее крупных ветвей и вязкость крови. Для суждения о состоянии общего сопротивления прекапиллярного русла у рабочих цеха окраски нами вычислялось фактическое удельное периферическое сопротивление, которое зависит от величины МОС и среднее динамическое давление (СДД). При неизмененой величине МОС с увеличением СДД фактическое удельное периферическое сопротивление (ФУПС) увеличивается. Средняя величина ФУПС у рабочих основной группы составила 356,9±16,3 дин см $^{-4}$ с / м ^{2} и была достоверно выше, чем в контроле 261,6±12,1 (P<0,001). Средняя величина МОС была несколько выше, чем в контроле, однако, эта разница не была значимой. Из 48 рабочих с высоким средним гемодинамическим давлением повышение его было обусловлено у 20 - увеличением ФУПС, у 21- увеличением ФУПС и МОС и только у 7 человек - МОС. Артериальное давление, исследованное по методу Короткова у 27 (26,2%) - было изменено по гипертензивному и у 8 (7,8%) - по гипотензивному типу. Высота артериального давления зависит от МОС и периферического сопротивления, особенно прекапиллярного русла. По нашим данным, повышение среднего гемодинамического давления вызвано преимущественно увеличением ФУПС при незначительном увеличении МОС. Такие изменения гемодинамики расцениваются как эу-и гипокинетические гипертензии.

Таким образом, повышение артериального давления у высокостажированных рабочих цеха окраски было обусловлено нарушением центральных механизмов регуляции кровообращения и неадекватным повышением ФУПС, которое свидетельствовало о преобладании спастического типа расстройств гемоциркуляции. Выявленные отклонения артериального давления и ФУПС сопровождались неблагоприятным в прогностическом отношении нарастанием гемодинамического удара и повышением расхода энергии миокардом, что свидетельствует о перегрузке сердечной мышцы и снижении ее резервных возможностей. Средние значения гемодинамического удара в основной группе составили 19,5±1,2; у лиц контрольной группы - 13,5±0,7 (P<0,001), РЭ соответственно 11,6±0,23 вт/л и 9,9±0,2 вт/л; P<0,001). Увеличение гемодинамического удара выявлено у 23,3 %, в то время как расход энергии был увеличен у 45,6% рабочих. На снижение резервных возможностей указывало уменьшение ударного объема сердца при повышенном ФУПС, а также неадекватным соотношением ФУПС и МОС, который был увеличен у 41,7% рабочих (P<0,001). При этом следует отметить, что МОС увеличивался незначительно и не превышал контрольных результатов. Мощность сокращения левого желудочка существенно не изменялась. Частота отклонений указанных показателей достоверно не отличалась от контроля.

Следовательно, полученные результаты исследований центральной гемодинамики у рабочих третьей группы, длительно работающих в условиях сочетанного воздействия комплекса химических и физических факторов малой интенсивности, свидетельствуют о сложных нарушениях регуляции сердечно-сосудистой системы, приводящих к развитию нейроциркуляторной дистонии гипо- или гипертонического типа и артериальной гипертензии.

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

Абдалкин М.Е.
Самарский государственный медицинский университет, Самара

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 исследования центральной гемодинамики в поликлинических условий 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. Реографиче-

ский 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±0,005 Ом) по сравнению с лицами контрольной группы (0,12±0,01 Ом) (P<0,01). При анализе РЭГ большое значение придают длительности анакротической фазы кривой (α, 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±0,01 с. (0,13±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±1,21% (13,0±0,7% - контроль) (P < 0,001), так и слева 16,8±1,22% (13,6±1,06% - контроль) (P < 0,05). Коэффициент асимметрии (КА), отражающий разницу кровенаполнения полушарий мозга, был достоверно выше у высокостажированных рабочих 24,7±1,72 (13,7±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 α была достоверно больше по сравнению с контролем как справа, так и слева и составила соответственно 0,16±0,006 с. и 0,18 ± 0,004 с.; 0,11 ± 0,01 с. и 0,11 ± 0,01 с.(P < 0,001). Сфигмографическое ускорение (α/T, %), отражающее состояние сосудистого тонуса, было достоверно выше как справа, так и слева по сравнению с лицами контрольной группы (соответственно 19,8±0,92%, 22,2±0,84% и 11,8±0,7%; 11,4±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±1,6%, у высокостажированных рабочих - 21,4±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±1,6%, у высокостажированных рабочих - 21,4±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.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ТОЧКИ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Азаров В.Ф., Полуэктов В.Л., Путалова И.Н.
Омский клинический диагностический центр,
Омская государственная медицинская академия,
Омск

Современная рефлексотерапия основывается на представлении о взаимодействии организма и окружающей среды через биологически активные точки (БАТ) кожи и слизистых оболочек. Известны попытки выявления рефлексогенных зон и БАТ слизистых оболочек носа, глотки, дыхательных путей, пищевода, желудка, кишечника и оказания лечебного воздействия на них.

При раздражении БАТ (введение иглы) происходит раздражение нервных элементов глубокой проприорецептивной чувствительности, заложенных в подкожной клетчатке, мышцах, связках, периневральных и периваскулярных сплетениях.

На срезах кожи в области БАТ выявлено наличие значительно большего числа эффекторов и рецепторов (тельца Мейснера, колбы Краузе, тельца Фатера-Пачини), чем в окружающих участках кожи, а также скопление гладкомышечных волокон, которые не соответствуют erratoris pilorus; эти точки (БАТ) имеют поперечник 5-7 мм и по своему гистологическому строению отличаются от остальной кожи.

Гистологический анализ БАТ кожи у человека и животных показал наличие в них специфических элементов: истончение эпидермы, изменения коллагеновых волокон дермы, спиралеобразных сосудистых сеток, окруженных безмиелиновыми волокнами холинэргического типа.

Есть мнение, что точки – это проекция на кожу участков наибольшей активности системы взаимодействия "покровы тела - внутренние органы", в которых располагаются нервные рецепторы, проводящие раздражение в центростремительном направлении.

Одна из характеристик электрических параметров БАТ – электрокожное сопротивление (ЭКС).