

между степенью деградации хрящевого компонента коленных суставов и концентрацией фибронектина в группах больных с профессиональной патологией: остеоартрозом профессионального геназа ($n=33, r=0,52, P<0,05$), больных вибрационной болезнью в сочетании с ОА коленного сустава ($n=36, r=0,63, P<0,05$).

Заключение. У больных с профессиональными ОА коленных суставов от воздействия перенапряжения и физических перегрузок и больных ВБ в сочетании ОА артрозами коленных суставов выявлены дифференцированные изменения липидного гемостаза, характеризующийся повышением уровня окисленных

ЛПНП и снижением соотношения уровня АпоА1/АпоВ; а так же повышенный уровень фибронектина. Показатели нарушений липидного обмена и фибронектина коррелируют со степенью деградации хрящевого компонента коленного сустава. Наиболее значимыми показателями для больных с профессиональными артрозами коленных суставов от воздействия перенапряжения и физических перегрузок и больных ВБ в сочетании ОА коленных суставов являются: показатель соотношения апоА-1/ апоВ, концентрация окисленных ЛПНП, концентрация фибронектина в сыворотке крови.

Библиографический список

1. Алексеева, Л.И. Комбинированный препарат АРТА при лечении остеоартроза / Л.И. Алексеева, Н.В. Чичасова, Л.И. Беневоленская [и др.] // Тер арх. – 2005. – № 11.
2. Измеров, Н.Ф. Перспективы развития высокотехнологичной помощи в профессиональной клинике / Н.Ф. Измеров, Л.А. Шпагина, Л.А. Паначева [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – М. – 2011. – №1.
3. Насонова, В.А. Медико-социальное значение XIII класса болезней для населения России / В.А. Насонова, О.М. Фоломеева // Научно-практическая ревматолог. – 2001, № 1.
4. Kuttner K., Goldberg V.M. Osteoarthritic disorders. Rosemont. Am Acad Orthopaedic Surg., 1995.
5. Проблема ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения / под ред. Francesco Branca, Haik Nikogosian и Lobstein Tim. – ВОЗ, 2009.
6. Aus Tariq Ali, Nigel John Crowther. Health risks associated with obesity JEMDSA, 2005; 10:2.
7. Насонова, В.А. Остеоартроз и ожирение: клинико-патогенетические взаимосвязи // Профилактическая медицина. – 2011. – № 1.
8. Aspden, R., Scheven B., Hutchison J. Osteoarthritis as a systemic disorder including stromal cell differentiation and lipid metabolism. Lancet, 2001; 357.
9. Косарев, В.В. Профессиональные болезни / В.В. Косарев, С.А. Бабанов // Справочник поликлинического врача. – 2011. – № 4.
10. Kellgren J.A., Lawrence J.S. Radiologic assessment of osteoarthritis. Ann. Rheum. Dis. 1958; 17.
11. Lequesne M., Mery C., Samson M. Indexes of severity for osteoarthritis of the hip and knee. Validation-Value in comparison with other assessment test. Scand. J. Rheum., 1987: 65.
12. Инвитро диагностика. Лабораторная диагностика / под ред. Е.А. Кондрашевой, А.Ю. Островского, В.В. Юрасова. – М., 2007.
13. Tedgui, A. Mallat Z. Cytokines in atherosclerosis: pathogenic and regulatory pathways // Physiol. Rev. – 2006: 86.

Bibliography

1. Alekseeva, L.I. Kombinirovanniy preparat ARTRA pri lechenii osteoartroza / L.I. Alekseeva, N.V. Chichasova, L.I. Benevolenskaya [i dr.] // Ter arkh. – 2005. – № 11.
2. Izmerov, N.F. Perspektiviy razvitiya vihsokotekhnologichnoy pomothi v professionalnoy klinike / N.F. Izmerov, L.A. Shpagina, L.A. Panacheva [i dr.] // Medicina truda i promyshlennaya ehkologiya. – M. – 2011. – №1.
3. Nasonova, V.A. Mediko-socialnoe znachenie XIII klassa bolezney dlya naseleniya Rossii / V.A. Nasonova, O.M. Folomeeva // Nauchno-prakticheskaya revmatolog. – 2001, № 1.
4. Kuttner K., Goldberg V.M. Osteoarthritic disorders. Rosemont. Am Acad Orthopaedic Surg., 1995.
5. Problema ozhireniya v Evropeyskom regione VOZ i strategii ee resheniya / pod red. Francesco Branca, Haik Nikogosian i Lobstein Tim. – VOZ, 2009.
6. Aus Tariq Ali, Nigel John Crowther. Health risks associated with obesity JEMDSA, 2005; 10:2.
7. Nasonova, V.A. Osteoartroz i ozhirenie: kliniko-patogeneticheskie vzaimosvyazi // Profilakticheskaya medicina. – 2011. – № 1.
8. Aspden, R., Scheven B., Hutchison J. Osteoarthritis as a systemic disorder including stromal cell differentiation and lipid metabolism. Lancet, 2001; 357.
9. Kosarev, V.V. Professionalnihe bolezni / V.V. Kosarev, S.A. Babanov // Spravochnik poliklinicheskogo vracha. – 2011. – № 4.
10. Kellgren J.A., Lawrence J.S. Radiologic assessment of osteoarthritis. Ann. Rheum. Dis. 1958; 17.
11. Lequesne M., Mery C., Samson M. Indexes of severity for osteoarthritis of the hip and knee. Validation-Value in comparison with other assessment test. Scand. J. Rheum., 1987: 65.
12. Invitro diagnostika. Laboratornaya diagnostika / pod red. E.A. Kondrashevoy, A.Yu. Ostrovskogo, V.V. Yurasova. – M., 2007.
13. Tedgui, A. Mallat Z. Cytokines in atherosclerosis: pathogenic and regulatory pathways // Physiol. Rev. – 2006: 86.

Статья поступила в редакцию 12.01.14

УДК 616.8-001

Firsov S.A. MICROCIRCULATORY DISORDERS IN THE ACUTE PERIOD COMBINED CRANIOCEREBRAL AND SKELETAL INJURIES. Investigated microcirculatory disorders in combined skeletal and cranial injury in the acute period, including alcohol intoxicated. Showed a reduction in tissue perfusion, reduction of functional reserves of local regulation and inhibition mechanisms mikrogemoperfuzion of passive regulation. Shown that alcohol intoxication exacerbates microcirculatory disturbances.

Key words: concomitant cranial and skeletal injuries, microcirculatory disorders.

С.А. Фирсов, канд. мед. наук, НИИТО, г. Новосибирск, E-mail: serg375@yandex.ru

МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫЕ НАРУШЕНИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ И СКЕЛЕТНОЙ ТРАВМЫ

Исследованы нарушения микроциркуляции при сочетанных скелетных и черепно-мозговых травмах в остром периоде, в том числе, полученных в состоянии алкогольной интоксикации. Выявлено снижение тканевой перфузии, уменьшение функциональных резервов местной регуляции микрогемоперфузии и угнетение механизмов пассивной регуляции. Показано, что алкогольная интоксикация усугубляет микроциркуляторные нарушения.

Ключевые слова: сочетанная черепно-мозговая и скелетная травма, микроциркуляторные нарушения.

Средние показатели микроциркуляции в фазе гипоперфузии (M±m)

Исследуемая группа	Среднее значение индекса микроциркуляции, ед.	Среднеквадратичное отклонение, ед.	Коэффициент вариации, %
Контрольная группа (n=30)	8,13±0,68	0,51±0,14	7,02±1,08
СЧМСТ, вне опьянения (n=38)	7,35±0,49	0,29±0,09*	4,52±0,63
СЧМСТ, состояние опьянения (n=26)	6,22±0,31*	0,26±0,12*	3,23±0,59**

*Различия достоверны по сравнению с контрольной группой

** Различия достоверны внутри экспериментальной группы

Травматический шок, который наблюдается в остром периоде травмы, особенно если он сочетается с кровопотерей, закономерно приводит к нарушению тканевой перфузии и гипоксии органов и тканей. В связи с тем, что ранее проводимые клинико-экспериментальные и морфологические исследования определили заинтересованность микрососудов и микроциркуляции у пострадавших в остром периоде травматической болезни [1],

было важным изучить гемодинамические параметры кровотока (скоростные, доплеровские кривые) у больных с сочетанными травмами на ранних стадиях и в сочетании с алкогольной интоксикацией, что и явилось целью данной работы.

Материал и методы исследования. Работа основана на результатах наблюдений за 64 пострадавшими мужского пола в возрасте 23-58 лет, с сочетанной черепно-мозговой и скелетной травмой различной тяжести (тяжелой и средней степени тяжести) в остром периоде травматической болезни, из них 26 чел. (40,6%) поступили в состоянии алкогольной интоксикации. Контрольную группу составили 30 чел., здоровые добровольцы, аналогичной возрастной группы. Шоковое состояние и его тяжесть оценивали по критериям, предложенным Ю.Н. Цибиным и соавт. [2]. Исследование проводилось в фазах временной стабилизации состояния пострадавших.

Лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ) является основным методом исследования микроциркуляции, позволяющим не только оценить общий уровень периферической перфузии, но и выявить особенности состояния и регуляции кровотока в микроциркуляторном русле (МЦР) [3]. Метод лазерной доплеровской флоуметрии позволяет анализировать изменения тканевого кровотока в реальном временном масштабе с мониторинговой характеристикой, учитывающей тяжесть состояния пострадавшего и его реакцию на проводимую терапию [4].

Лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ) представляет собой современную медицинскую технологию в области функциональной диагностики периферического кровообращения, позволяющую проводить неинвазивный контроль состояния микроциркуляции в реальном масштабе времени. Метод ЛДФ основан на регистрации ча-

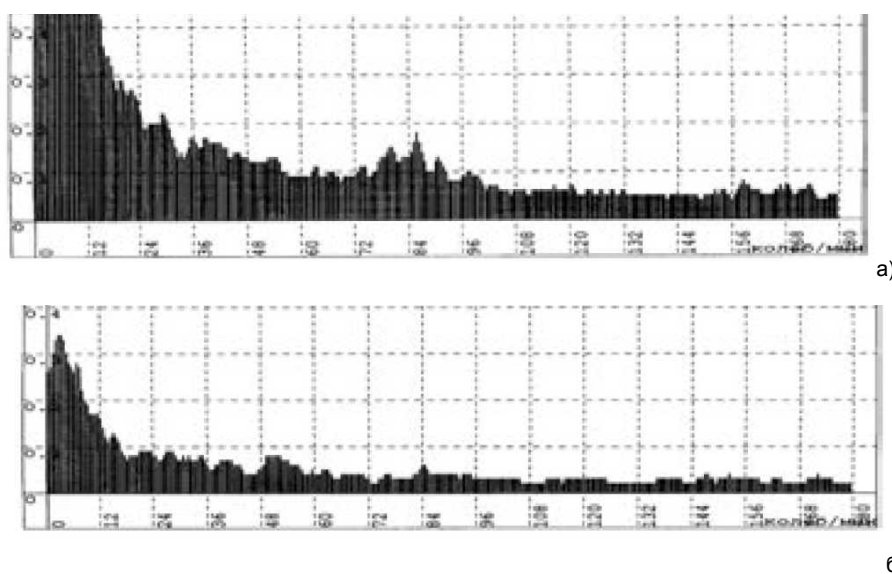


Рис. 1. Амплитудно-частотный спектр доплерограммы в норме (а) и при СЧМСТ в остром периоде (б)

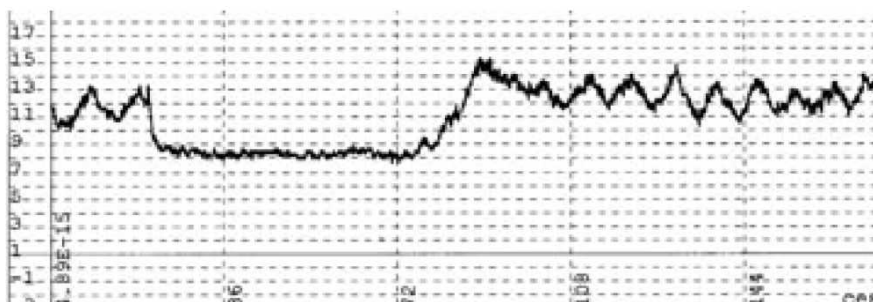


Рис. 2. Оклюзионная проба в норме

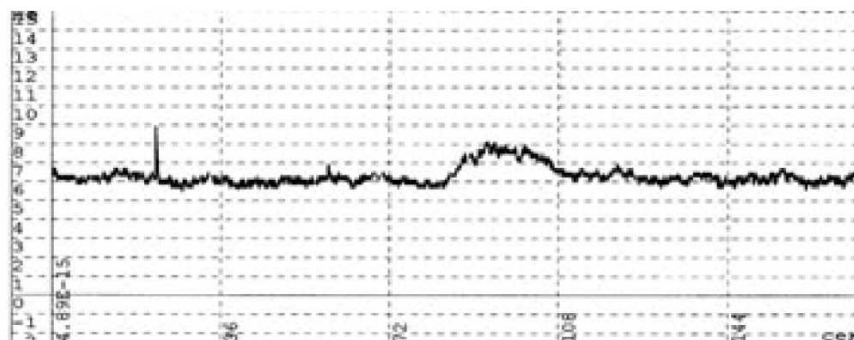


Рис. 3. Оклюзионная проба у больного с СЧМСТ в состоянии алкогольной интоксикации

Таблица 2

Средние показатели микроциркуляции у пострадавших с СЧМСТ в зависимости от наличия алкогольной интоксикации в остром периоде травмы (M±m)

Исследуемая группа	Среднее значение индекса микроциркуляции, пф.ед.	HF 31-49, мин	CF 100-180, мин	ОП биол. Ноль, перф.ед.	ОП РК, %
Контрольная группа (n=30)	8,13±0,68	0,35±0,06	0,15±0,08	5,38±0,62	276, 67±4,36
СЧМСТ, вне опьянения (n=38)	7,35±0,49	0,21±0,09*	0,09±0,03	2,40±0,63*	376, 64±3,35
СЧМСТ, состояние опьянения (n=26)	6,22±0,31*	0,15±0,02*	0,07±0,01**	1,89±0,56	465,13 ± 5,69

*Различия достоверны по сравнению с контрольной группой при $p < 0,05$

** Различия достоверны внутри экспериментальной группы при $p < 0,05$

стотной характеристики лазерного луча, отраженного от компонентов крови, в основном эритроцитов, движущихся по его направлению, а также имеющей проекции скорости движения на направление луча. Изменение частоты отраженного лазерного излучения (эффект Допплера) прямо пропорционально скорости движения клеток крови в измеряемом объеме ткани (1–1,5 мм³). Луч лазера проникает в кожу на глубину до 1,5 мм и дает информацию о кровотоке в поверхностных сосудах. Величина показателя микроциркуляции (ПМ), или перфузии кровью (ПФ), измеряется в условных единицах и пропорциональна скорости движения эритроцитов (Vэ), величине гематокрита (Ht) в микрососудах и количеству функционирующих капилляров (Nк) в исследуемом участке кожи [3].

Исследование выполнено на лазерном анализаторе скорости поверхностного капиллярного кровотока (ЛАКК-01) для неинвазивного измерения скорости движения крови в капиллярах и диагностики состояния микроциркуляции в тканях и органах при различных патологических процессах. В течение 3 мин проводилась запись кровотока пациента на ладонной поверхности дистальных участков 3–4 пальцев кисти. Далее доплерограмма подвергалась компьютерной обработке с вычислением среднего значения ПМ (M), среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации (Kv).

Результаты и их обсуждение. У пострадавших с сочетанной черепно-мозговой и скелетной травмой в первые сутки отмечалось снижение средней величины перфузии (M=7,57 ед), и почти в 2 раза по сравнению с контрольной группой снижалось среднее квадратичное отклонение, достигая лишь 0,29 ед. Соответственно уменьшался и коэффициент вариации, который составил в среднем 4,52%. Существенное снижение средней величины перфузии (до 6,22 ед) отмечалось у пострадавших с сочетанными черепно-мозговыми и скелетными травмами, в состоянии алкогольной интоксикации. Среднее квадратичное отклонение у них не превышало 0,26 ед, при этом коэффициент вариации составил 3,23% (таблица 1). Нарушения микрогемоперфузии у пострадавших с тяжелой травмой можно определить как статический и даже паралитический.

Таким образом, клинические наблюдения и анализ полученных данных показывают, что состояние алкогольной интоксикации пострадавших сопровождается снижением тканевой перфузии, причем нарушаются как центральные, так и местные механизмы ее модуляции в фазе гипоперфузии.

Амплитудно-частотный анализ спектра лазерных доплерограмм в норме и у пострадавших с тяжелыми сочетанными травмами в остром периоде показал, что при травме регистрируется значительное снижение амплитуд колебаний по всему частотному диапазону, в том числе и уменьшение двух значи-

мых пиков — низкочастотных колебаний и колебаний в диапазоне CF (рис. 1). Низкочастотные колебания (диапазоны альфа и LF — от 1,2 до 12 колебаний/мин) создаются сокращениями миоцитов стенок артериол и прекапиллярных сфинктеров. Амплитуда высокочастотных колебаний (диапазоны HF 1 и HF 2 — от 15 до 50 колебаний/мин) обусловлена периодическими изменениями давления в венозной части сосудистого русла, что связано в основном с дыхательными экскурсиями. Колебания в диапазоне 50-90 в минуту и выше (CF) образуются за счет работы сердечной мышцы. Они преимущественно синхронизированы с пульсовой волной и формируются в результате пропульсивного движения крови в систолу. Функцию мышечных клеток артериол и прекапиллярных сфинктеров принято определять как активный компонент микроциркуляции, а пульсовое и венозное давление являются пассивными составляющими. Подобное деление может помочь интерпретировать, какие из механизмов регуляции микроциркуляции нарушены — центральные или местные.

В таблице 2 представлены значения параметров микроциркуляции здорового человека и пострадавшего с тяжелой сочетанной травмой, в том числе в состоянии алкогольной интоксикации. Данные свидетельствуют о выраженном уменьшении функциональных резервов местной регуляции микрогемоперфузии у лиц с СЧМСТ, особенно у лиц в состоянии алкогольной интоксикации. Проведение окклюзионной пробы показало, что величина колебаний существенно снижена в группе лиц с алкогольной интоксикацией: величина колебаний практически не отличается от значений «биологического нуля» и, соответственно, окклюзионная проба почти не влияет на их величину, свидетельствуя о глубоком нарушении тканевой перфузии. В норме при проведении окклюзионной пробы наблюдается снижение уровня колебаний до значения, называемого «биологическим нулем», а прекращение ее сопровождается всплеском осцилляций, обусловленным влиянием локальных факторов регуляции тканевого кровотока (рис. 2). У пострадавших с СЧМСТ и сопутствующей алкогольной интоксикацией (рис. 3) ситуация еще более усугубляется, что может быть связано с уменьшением функциональных резервов местной регуляции микрогемоперфузии и угнетением механизмов пассивной регуляции.

Таким образом, коррекция нарушений должна касаться преимущественно воздействием на центральную гемодинамику и осуществляться с помощью препаратов гемодинамического действия с положительным инотропным влиянием, например, введение коллоидных плазмозаменителей из группы гидроксиэтилкрахмала в сочетании с дофамином, однако при остаточных явлениях алкогольной интоксикации, особенно при угрозе алкогольного делирия введение дофамина нежелательно, и следует ограничиться введением дезагрегантов.

Библиографический список

- Шах, Б.Н. Диагностика и коррекция нарушений гомеостаза у пострадавших с механическими шокогенными повреждениями в остром периоде травматической болезни: дис. ... д-ра мед. наук. — СПб., 2006.
- Цибин, Ю.Н. Многофакторная оценка тяжести травматического шока в условиях клиники и ее прикладное значение / Ю.Н. Цибин, И.В. Гальцева, И.Р. Рыбаков // Метод. рекомендации МЗ РСФСР. — Л., 1981.
- Козлов, В.И. Метод лазерной доплеровской флоуметрии: пособие для врачей / В.И. Козлов, Э.С. Мач, Ф.Б. Литвин [и др.]. — М., 2001.
- Багненко, С.Ф. Депрессия гемодинамики у пострадавших с сочетанной травмой в остром периоде травматической болезни — основа последующих гипоксических изменений и реперфузионных повреждений / С.Ф. Багненко, В.Н. Лапшин, Б.Н. Шах // Фармакотерапия гипоксии и ее последствий при критических состояниях. — СПб., 2004.

Bibliography

1. Shakh, B.N. Diagnostika i korrekciya narusheniy gomeostaza u postradavshikh s mekhanicheskimi shokogennimi povrezhdeniyami v ostrom periode travmaticheskoy bolezni: dis. ... d-ra med. nauk. – SPb., 2006.
2. Cibir, Yu.N. Mnogofaktornaya ocenka tyazhesti travmaticheskogo shoka v usloviyakh kliniki i ee prikladnoe znachenie / Yu.N. Cibir, I.V. Galjceva, I.R. Rihbakov // Metod. rekomendacii MZ RSFSR. – L., 1981.
3. Kozlov, V.I. Metod lazernoy dopplerovskoy floumetrii: posobie dlya vrachej / V.I. Kozlov, Eh.S. Mach, F.B. Litvin [i dr.]. – M., 2001.
4. Bagnenko, S.F. Depressiya gemodinamiki u postradavshikh s sochetannoy travmoy v ostrom periode travmaticheskoy bolezni – osnova posleduyutikh gipoksicheskikh izmeneniy i reperfuzionnykh povrezhdeniy / S.F. Bagnenko, V.N. Lapshin, B.N. Shakh // Farmakoterapiya gipoksii i ee posledstviy pri kriticheskikh sostoyaniyakh. – SPb., 2004.

Статья поступила в редакцию 24.01.14

УДК 616+612.017.2

Chukhrova M.G., Openko T.G. ANALYSIS COPING NATIVE RURAL INHABITANTS OF GORNY ALTAI. Based on a comprehensive survey (424 pers.) Shows that the level of psychosocial adaptation of indigenous villagers Gorny Altai depends primarily on the psychological components related to specific conditions of life.

Key words: psychosocial adaptation, hormonal and metabolic status, physiological parameters, psychological testing.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПСИХОСОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ КОРЕННЫХ СЕЛЬСКИХ ЖИТЕЛЕЙ ГОРНОГО АЛТАЯ*

*М.Г. Чухрова, д-р мед. наук, проф. ФГБУ «НИИ терапии СО РАМН», г. Новосибирск, E-mail: mba3@sibmail.ru;
Т.Г. Опенко, науч. сотр. ФГБУ «НИИ терапии СО РАМН», г. Новосибирск, E-mail: nsk217@rambler.ru*

На основе комплексного обследования (424 чел.) показано, что уровень психосоциальной адаптации коренных сельских жителей Горного Алтая зависит, в первую очередь, от психологических составляющих, связанных с конкретными условиями жизнедеятельности.

Ключевые слова: психосоциальная адаптация, гормонально-метаболический статус, физиологические показатели, психологическое тестирование.

Проблема психосоциальной адаптации коренных сельских жителей Горного Алтая приобретает актуальность в связи с многочисленными трудностями, с которыми сталкиваются представители малочисленных народов в современных быстро меняющихся условиях, с частичной или полной утратой традиционных форм хозяйствования, уменьшением значимости народных традиций и обычаев, родного языка, национальной специфики. Неудовлетворенность своим образом жизни, психоэмоциональное напряжение, отсутствие развитой традиционной инфраструктуры, восприятие своей жизни как бесперспективной приводит к развитию психоадаптационных и психодезадаптационных состояний и повышению риска формирования соматической и нервно-психической патологии [1]. Адаптивные процессы в организме вызывают напряжение физиологических систем, и, в первую очередь, психоэмоциональной сферы [2], что может провоцировать алкогольное потребление [3].

Целью исследования было изучение процесса психосоциальной адаптации коренных сельских жителей Горного Алтая и влияния на него психологических и социальных условий.

Объект и методы исследования. Исследование проводилось в экспедиционных условиях в Усть-Канском и Усть-Коксинском районах Республики Алтай.

Обследовано 424 человека в возрасте 20-80 лет, из них все – жители сельской местности. Все обследованные разделены на две возрастные группы: 20-44,9 лет и 45 лет и старше (таблица 1).

Программа обследования включала применение комплекса физиологических экспресс-методов: антропометрию (вес, рост, жизненная емкость легких ЖЕЛ, объем грудной клетки), динамометрию (сила левой и правой кистей), измерение температуры тела, частоты пульса покоя и артериального давления. По первичным данным рассчитывался ряд производных показателей: ударный и минутный объемы крови, пульсовое артериальное давление, вегетативный индекс Кердо, жизненный показатель, индекс напряжения. По степени отклонения измеряемых показателей от диапазона физиологических границ условно были выделены следующие состояния: оптимальное; удовлетворительное – условная норма; состояние компенсированного напряжения; состояние декомпенсации – срыв адаптации. Границы состояний определяли с учетом возраста, веса и роста обследуемых по сигмальному закону отклонений показателей от среднестатистических величин: 1 σ ; 1,5 σ ; 2 σ .

Для показателей, имеющих общепринятую норму (в здравоохранении и ВОЗ), рассчитывали систолическое давление СД = 102 + (0,6 Т) в мм рт.ст.; диастолическое давление ДД = 63 +

Таблица 1

Половозрастная и национальная структура обследованных жителей

	n			%		
	Всего	Мужчины	Женщины	Всего	Мужчины	Женщины
Обследовано	424	94	330	100	22,2	77,8
Национальность:						
Русские	281	66	215	66,3	70,2	65,2
Алтайцы	129	24	105	30,4	25,5	31,8
Другие	14	4	10	3,3	4,2	3,0
Средний возраст, лет	47,5	52,5*	46,1*	-	-	-
Возрастные группы:						
20-44,9 лет	181	24	157	42,7	25,5	47,6
45 лет и старше	243	70	173	57,3	74,5	52,4
Выполнена антропометрия	302	68	234	71,2	72,3	70,9
Взяты образцы крови	274	68	206	72,3	62,4	64,6

* – значимость различий между средним возрастом мужчин и женщин $p < 0,001$