

УДК 612.17:656.052.8:029.114.4

СОСТОЯНИЕ КАРДИОГЕМОДИНАМИКИ И МИОКАРДА У ВОДИТЕЛЕЙ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА НЕФТЕПЕРЕВАЛОЧНИХ БАЗ ОДЕССКОГО РЕГИОНА

Балабан С.В., Матвеев А.Г., Панов Б.В., Свирский А.А.

Украинский НИИ медицины транспорта, Одесса

Ключевые слова: миокард, кардиогемодинамика, водители, стаж, возраст

Цель работы

Исследование корреляции особенностей центральной гемодинамики и состояния миокарда у водителей грузового транспорта, которые работают на нефтеперевалочных базах Одесского региона: ОАО «Эксимнефтепродукт», ООО «Синтез-Ойл», ОАО «Укрлоудсистем». Решались следующие **задания:**

- 1) обнаружить корреляции особенностей центральной гемодинамики и состояния миокарда у водителей грузового транспорта в зависимости от их возраста;
- 2) обнаружить корреляции особенностей центральной гемодинамики и состояния миокарда у водителей грузового транспорта в зависимости от их стажа работы по специальности.

Введение

В клинических и научных работах при оценке нормативных значений кровообращения гемодинамические показатели принято рассматривать в рамках средних статистических данных. При этом допускаются неточности, поскольку анализ часто проводится без учета типа гемодинамики. В настоящее время многими исследователями уже давно принято считать, что центральная гемодинамика здоровых лиц может быть подразделена на три типа: гипокинетический, эукинетический либо нормокинетический и гиперкинетический, что является вариантами нормы. Кроме того, как ука-

зывают некоторые авторы, неоднородность типов гемодинамики является конституциональной, генетически обусловленной нормой здоровья [4, 13, 18].

В основе деления на вышеупомянутые типы гемодинамики лежит один из основных показателей в характеристике кровообращения - сердечный индекс (СИ), который является отношением минутного объема крови к единице поверхности тела [2, 18, 19]. Значительный диапазон колебаний этого индекса и позволил выделить три типа гемодинамики. Гипокинетический тип характеризуется низкими значениями СИ, гиперкинетический – высокими СИ. При среднем значении СИ тип кровообращения называют эукинетическим либо нормокинетическим [3].

К сожалению, работ, посвященных типам гемодинамики, мало. Нет, например, ясности в том, какое соотношение этих типов у здоровых людей. В одних авторов гипо- и гиперкинетические типы встречаются в одинаковом проценте случаев [1, 15], в других один из них преобладает [16, 18]. Не решен вопрос об их происхождении.

Учитывая тот факт, что очень мало работ, которые были бы посвящены изучению типов гемодинамики и состояния миокарда у работающих во вредных условиях труда и профиль нашего научно-исследовательского института - это проблемы меди-

цина транспорта, отсюда работа по изучению гемодинамики и состояния миокарда у транспортников (в нашем случае исследуемый контингент - водители грузового транспорта) будет очень актуальной.

Материалы и методы

Материалы были получены по результатам предыдущих и периодических медосмотров (согласно приказа МЗУ №246 от 21.05.2007 г.) водителей грузового транспорта (ОАО «Эксимнафтопродукт», ООО «СИНТЕЗ-ОЙЛ», ОАО «Укрлоудсистем») за 2009 год, которые проводились медико-сани-

тарной частью ОАО «Эксимнефтепродукт». Условия труда на данных предприятиях относятся к вредным и опасным (пожароопасные производства). Среди основных вредных производственных факторов, которые имеют место на выше указанных предприятиях, можно выделить: предельные и непредельные углеводороды, производственный шум, общая вибрация, неблагоприятные метеорологические условия.

Средний возраст исследуемого контингента (водителей) составил $38,8 \pm 2,28$ лет, их средний професси-

Таблица 1

Типы гемодинамики и состояние миокарда с учетом возраста водителей грузового транспорта нефтеперевалочных баз г. Одессы

№№ возрастных групп	1	2	3	4	5
Возраст в годах	до 25	26-35	36-45	46-55	56 и >
количество лиц	n=12	n=8	n=9	n=9	n=11
показатели					
типы гемодинамики	Относительный показатель в %				
гиперкинетический тип	-	$37,5 \pm 1,8$	$11,1 \pm 1,4^{**}$ t=11,48	$33,3 \pm 1,6$ t=1,75	$45,4 \pm 1,3^{**}$ t=3,59
нормокинетический тип	$91,7 \pm 1,0$	$50,0 \pm 1,8^*$ t=19,86	$44,4 \pm 1,6^*$ t=24,89	$33,3 \pm 1,6^*$ t=30,74	$36,4 \pm 1,3^*$ t=34,56
гипокинетический тип	$8,3 \pm 1,0$	$12,5 \pm 1,6^*$ t=2,21	$44,4 \pm 1,6^*$ t=19	$33,3 \pm 1,6^*$ t=13,16	$18,2 \pm 1,2^*$ t=6,19
масса миокарда	Относительный показатель в %				
увеличение массы	$8,3 \pm 1,0$	$12,5 \pm 1,6^*$ t=2,21	-	$33,3 \pm 1,6^*$ t=6,19	$36,4 \pm 1,3^*$ t=17,56
нормальная масса	$75,0 \pm 1,1$	$50,0 \pm 1,8^*$ t=11,9	$55,6 \pm 1,6^*$ t=10,21	$22,2 \pm 1,5^*$ t=27,79	-
уменьшение массы	$16,7 \pm 1,0$	$37,5 \pm 1,8^*$ t=9,9	$44,4 \pm 1,6^*$ t=14,58	$44,4 \pm 1,6^*$ t=14,58	$63,6 \pm 1,3^*$ t=29,31
состояние миокарда	Относительный показатель в %				
метаболические изменения	$50,0 \pm 1,2$	$75,0 \pm 1,6^*$ t=12,5	$44,4 \pm 1,6^*$ t=2,8	$77,8 \pm 1,5^*$ t=14,63	$63,6 \pm 1,3^*$ t=7,56
без изменений	$8,3 \pm 1,0$	$12,5 \pm 1,6^*$ t=2,21	$33,3 \pm 1,6^*$ t=6,19	-	$27,3 \pm 1,2^*$ t=11,88
дистрофические изменения	$41,7 \pm 1,2$	$12,5 \pm 1,6^*$ t=14,6	$22,2 \pm 1,5^*$ t=10,26	$22,2 \pm 1,5^*$ t=10,26	$9,1 \pm 1,1^*$ t=20,38

Примечание:

* - достоверность различий с первой возрастной группой, при значении $P < 0,01$, практически во всех случаях;

** - достоверность различий со второй возрастной группой, при значении $P < 0,01$, также во всех случаях.

ональный стаж (водительский) составил $18,8 \pm 1,27$ лет.

Весь этот контингент был распределен по возрасту на 5 групп: до 25 лет, 26-35 лет, 36-45 лет, 46-55 лет, 56 и более лет (таблица №1) и по профессиональному стажу на 7 групп: до 5 лет, 6-10 лет, 11-15 лет, 16-20 лет, 21-25 лет, 26-30 лет, 31 и более лет (таблица №2).

У этой категории работающих, кроме изучения факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и возможностей уменьшения их влияния на работников транспорта, общей и профессионально обусловленной заболеваемости среди водителей, была изучена центральная гемодинамика с установлением типов гемодинамики (гипокинетический, нормокинетический, гиперкинетический), масса миокарда (увеличенная, нормальная и уменьшенная), состояние миокарда (метаболические изменения, без изменений и дистрофические изменения). Использовалась медицинская компьютерная программа по оценке гемодинамики по данным электрокардиографии - методика Ю.Н. Шишмарева, которая позволяет получить комплекс важнейших показателей кардиогемодинамики и, вместе с этим, определить функциональное состояние центральной и периферической цепей циркулирующей системы в их взаимосвязи.

Результаты и их обсуждения

Результаты проведенного исследования типов гемодинамики, массы и состояния миокарда в зависимости от возраста водителей грузового транспорта (табл. 1, рис. 1, 2, 3), позволили установить следующее:

1. Относительно типов гемодинамики (табл. 1, рис. 1): у лиц первой возрастной группы (до 25 лет) более чем в 91,7% случаях определяется – нормокинетический тип и 8,3% случа-

ев – гипокинетический тип, в этой возрастной группе отсутствуют лица с гиперкинетическим типом кровообращения; у лиц второй (26-35 лет) возрастной группы резко меняется картина распределения типов гемодинамики, а именно: уменьшается количество лиц с нормокинетическим типом до 50%, кроме этого, появляется тот тип гемодинамики который отсутствовал у лиц первой возрастной группы – это гиперкинетический, причем на него пришлось 37% от всех случаев, в отношении гипокинетического типа ситуация в процентном выражении, практически аналогична первой возрастной группе, на этот тип пришлось 12,5%; в третьей (36-45 лет) возрастной группе ситуация по поводу нормокинетического типа гемодинамики, практически аналогична второй возрастной группе, это – 44,4%, больше чем втрое - до 11,1% уменьшается количество лиц с гиперкинетическим типом гемодинамики, наряду с этим другой показатель (гипокинетический тип) увеличивается втрое в сравнении с первой возрастной группой до 44,4%; у водителей четвертой (46-55 лет) возрастной группы в равных долях по 33,3% распределение по всем типам гемодинамики; в пятой (56 и более лет) возрастной группе – веское увеличение случаев выявления лиц с кровообращением по гиперкинетическому типу и в то же время снижение – по гипокинетическому типу. Все показатели были дополнительно оценены для установления достоверности различий с учетом коэффициента Стьюдента и значения Р, причем показатели первой группы сравнивались с показателями всех последующих групп: относительно типов гемодинамики: нормокинетический тип распределился среди лиц разных возрастных групп в процентном выражении следующим образом: в первой возрастной группе – $91,7 \pm 1,0$, во второй - $50 \pm 1,8$, выявлено достоверное

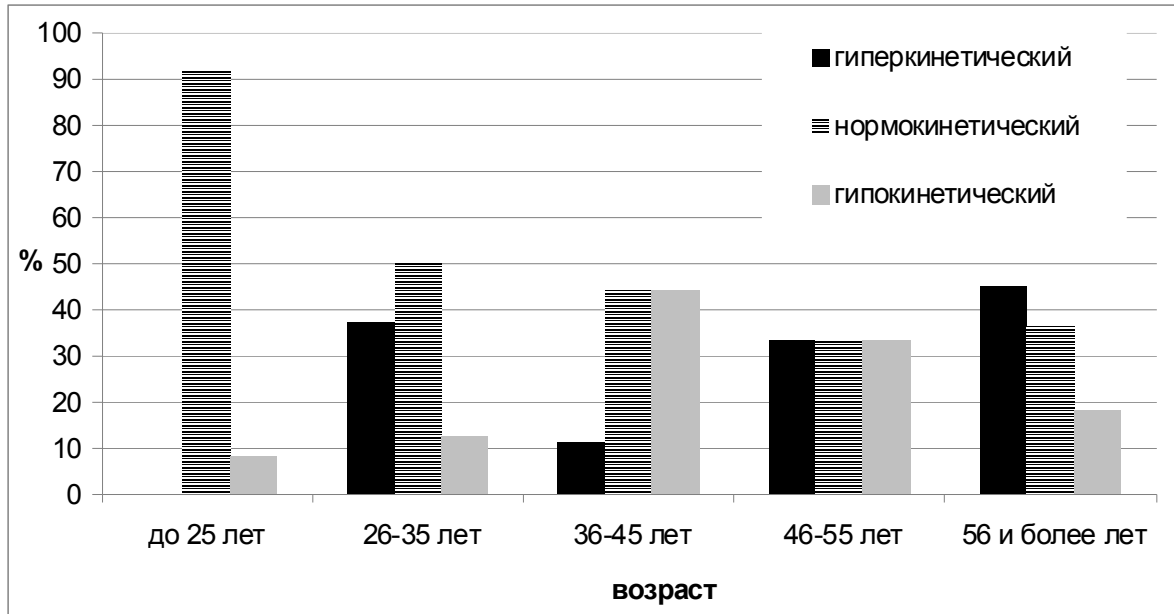


Рис. 1. Типы гемодинамики у водителей с учетом их возраста

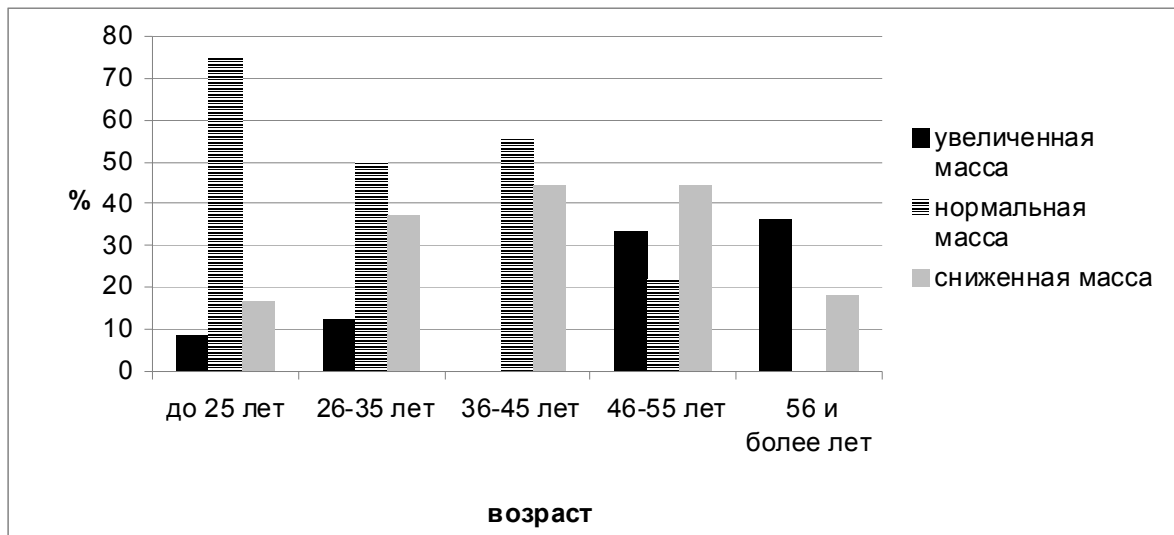


Рис. 2. Показатели массы миокарда у водителей с учетом их возраста

различие показателей при значении $P < 0,01$, в третьей – $44,4 \pm 1,6$, различия не случайны $P < 0,01$, в четвертой – $33,3 \pm 1,6$, различия не случайны $P < 0,01$, в пятой – $36,4 \pm 1,3$ различия не случайны $P < 0,01$; гиперкинетический тип: такой тип гемодинамики у лиц первой возрастной группы не встречался, второй – $37,5 \pm 1,8$, третьей – $11,1 \pm 1,4$, выявлено достоверно значимое различие показателей при значении $P < 0,01$, четвертой – $33,3 \pm 1,6$, со второй возрастной груп-

пой достоверности различий нет при значении $P > 0,05$, пятой $45,4 \pm 1,3$, различия не случайны $P < 0,01$; гипокинетичный тип: у водителей первой возрастной группы такой тип выявлялся в $8,3 \pm 1,0$ процентах случаев, второй – $12,5 \pm 1,6$, различия не случайны при значении $P < 0,05$, третьей – $44,4 \pm 1,6$, различия не случайны $P < 0,05$, четвертой – $33,3 \pm 1,6$, различия не случайны $P < 0,01$, пятой – $18,2 \pm 1,2$, различия не случайны $P < 0,01$.

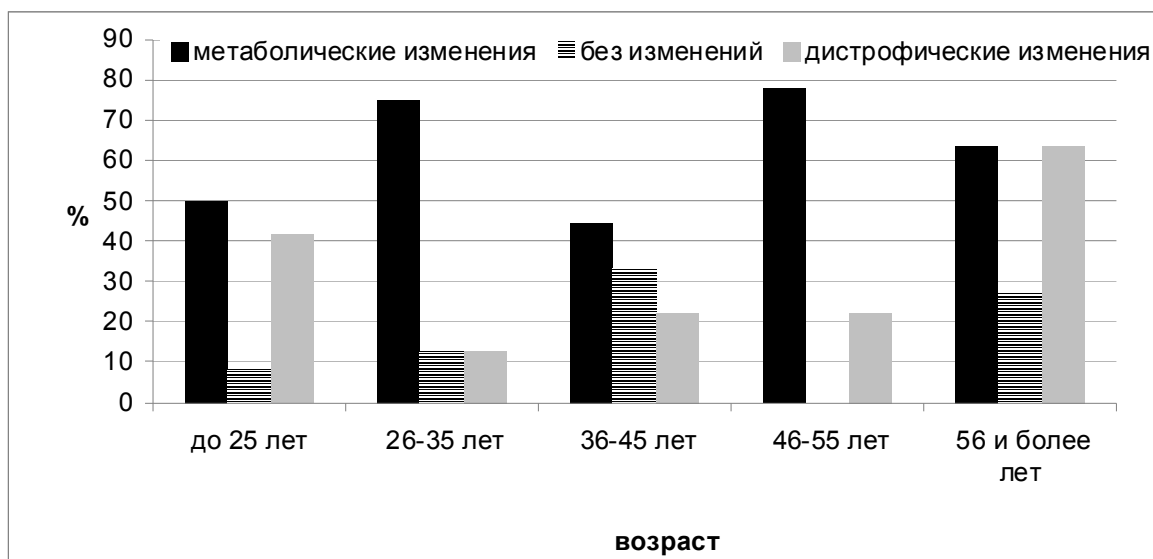


Рис. 3. Показатели состояния миокарда у водителей с учетом их возраста

2. По результатам исследований состояния, а именно массы (табл. 1, рис. 2), миокарда, получены такие данные: у лиц первой возрастной группы (до 25 лет), нормальная масса миокарда была обнаружена в 75% случаях, но в следующих возрастных группах идет существенное уменьшение таких случаев - во второй (26-35 лет) возрастной группе этот показатель уже составляет 50%, такой же процент приблизительно и в третьей (36-45 лет) возрастной группе, еще меньше этот показатель в четвертой (46-55 лет) группе - 22%, в пятой (56 и более лет) возрастной группе, лиц с нормальной массой миокарда вообще не выявлено; относительно других показателей увеличения и уменьшения массы миокарда картина следующая: в первой (до 25 лет) возрастной группе лиц с увеличенной массой миокарда было выявлено - 8,3%, с уменьшением массы миокарда - 16,7%, оба показателя прямо пропорционально увеличиваются с ростом возрастного порога исследуемого контингента, и уже в пятой (56 и более лет) возрастной группе они в четыре раза выросли и составили соответственно - 36,4% (увеличение массы) и 63,6% (уменьшение массы). Полученные результаты также были

оценены с учетом коэффициента Стьюдента, значений Р установлено: относительно массы миокарда отмечается четкая тенденция, а именно с увеличением возрастного порога водителей идет достоверно значимое уменьшение случаев с нормальной массой миокарда, так в первой возрастной группе процент лиц с нормальной массой миокарда составил - $75,0 \pm 1,1$, во второй - $50,0 \pm 1,8$, выявлено достоверно значимое различие показателей при $P < 0,01$, в третьей - $55,6 \pm 1,6$, различие не случайно $P < 0,01$, в четвертой - $22,2 \pm 1,5$, различие не случайно $P < 0,01$, в пятой - водителей с нормальной массой миокарда вообще не выявлено; в отношении другого показателя (увеличение массы миокарда) картина совсем иная: чем старше возрастная группа тем больше становится лиц, у которых имеет место увеличение массы миокарда: в первой возрастной группе процент лиц с увеличенной массой миокарда составил - $8,3 \pm 1,0$, во второй - $12,5 \pm 1,6$, выявлено достоверно значимое различие показателей при $P < 0,05$, в третьей - не обнаружено таких случаев, в четвертой - $33,3 \pm 1,6$, различие не случайно $P < 0,01$, в пятой - $36,4 \pm 1,3$, различие не случайно $P < 0,01$; аналогичная картина и с по-

казателем - уменьшение массы миокарда, а именно с увеличением возраста растет количество лиц, у которых выявлено снижение массы миокарда: так в первой возрастной группе этот процент составил – $16,7 \pm 1,0$, во второй – $37,5 \pm 1,8$, выявлено достоверно значимое различие показателей при $P < 0,01$, в третьей – $44,4 \pm 1,6$, различие не случайно $P < 0,01$, в четвертой – также $44,4 \pm 1,6$, различие не случайно $P < 0,01$, в пятой – $63,6 \pm 1,3$, различие не случайно $P < 0,01$.

3. По результатам исследований состояния (табл. 1, рис. 3) миокарда, а именно наличия метаболических либо дистрофических изменений, было установлено следующее: в пер-

вой (до 25 лет) возрастной группе большой процент лиц с метаболическими (50%) и дистрофическими (41,7%) изменениями в миокарде и только в 8.3% случаях нет патологических изменений в миокарде; очень большой процент метаболических изменений в миокарде был обнаружен у лиц второй (26-35 лет) возрастной группы - 75% от всех случаев, в четвертой (46-55 лет) – 77,8% и пятой (56 и более лет) – 63,6%, кроме этого в четвертой (46-55 лет) возрастной группе полностью отсутствуют случаи, где нет изменений в миокарде; что касается дистрофических изменений в миокарде, то по результатам наших исследований выявлено следующее: у

Таблица 2

Типы гемодинамики и состояние миокарда у водителей грузового транспорта нефтеперевалочных баз г. Одессы с учетом их стажа работы по профессии

№№ стаж. групп	1	2	3	4	5	6	7
стаж в годах	до 5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31 и >
количество лиц	n=11	n=5	n=4	n=9	n=3	n=5	n=12
показатели							
ТИПЫ гемодинамики	относительный показатель в %						
гиперкинетический тип гемодинамики	-	$40,0 \pm 2,8$	$25,0 \pm 3,4$ **t=3,4	$11,1 \pm 1,4$ **t=9,3	$66,7 \pm 4,6$ **t=4,9	$40,0 \pm 2,8$	$33,3 \pm 1,2$ **t=2,2
нормокинетический тип гемодинамики	$90,9 \pm 1,0$	$60,0 \pm 2,8$ *t=10,3	$50,0 \pm 3,5$ *t=11,4	$44,4 \pm 1,6$ *t=24,5	-	$20,0 \pm 2,7$ *t=24,5	$50,0 \pm 1,2$ *t=25,6
гипокинетический тип гемодинамики	$9,1 \pm 1,0$	-	$25,0 \pm 3,4$ *t=4,5	$44,4 \pm 1,6$ *t=18,6	$33,3 \pm 4,6$ *t=5,2	$40,0 \pm 2,8$ *t=10,3	$16,7 \pm 1,1$ *t=5,1
масса миокарда	относительный показатель в %						
увеличение массы миокарда	$9,1 \pm 1,0$	-	$25,0 \pm 3,4$ *t=4,5	-	$66,7 \pm 4,6$ *t=12,3	$40,0 \pm 2,8$ *t=10,3	$25,0 \pm 1,2$ *t=5,1
нормальная масса миокарда	$72,7 \pm 1,2$	$80,0 \pm 2,7$ *t=2,4	$25,0 \pm 3,4$ *t=15,9	$55,6 \pm 1,6$ *t=8,6	-	$20,0 \pm 2,7$ *t=17,6	$16,7 \pm 1,1$ *t=35,0
уменьшение массы миокарда	$18,2 \pm 1,2$	$20,0 \pm 2,7$ t=0,6	$50,0 \pm 3,5$ *t=8,6	$44,4 \pm 1,6$ *t=13,1	$33,3 \pm 4,6$ *t=3,2	$40,0 \pm 2,8$ *t=7,3	$58,3 \pm 1,2$ *t=23,6
состояние миокарда	относительный показатель в %						
метаболические изменения	$45,4 \pm 1,3$	$80,0 \pm 2,7$ *t=11,5	$75,0 \pm 3,4$ *t=8,2	$44,4 \pm 1,6$ t=0,5	$100,0 \pm 0$ *t=42,0	$60,0 \pm 2,8$ *t=4,7	$58,3 \pm 1,2$ *t=7,3
без изменений в миокарде	$9,1 \pm 1,0$	$20,0 \pm 2,7$ *t=3,8	-	$33,3 \pm 1,6$ *t=12,7	-	-	$25,0 \pm 1,2$ *t=9,9
дистрофические изменения	$45,4 \pm 1,3$	-	$25,0 \pm 3,4$ *t=5,7	$22,2 \pm 1,5$ *t=11,6	-	$40,0 \pm 2,8$ t=1,7	$16,7 \pm 1,1$ *t=16,9

Примечание:

* - достоверность различий с первой стажевой группой, при значении $P < 0,01$, практически во всех случаях;

** - достоверность различий со второй стажевой группой, при значении $P < 0,01$, также во всех случаях.

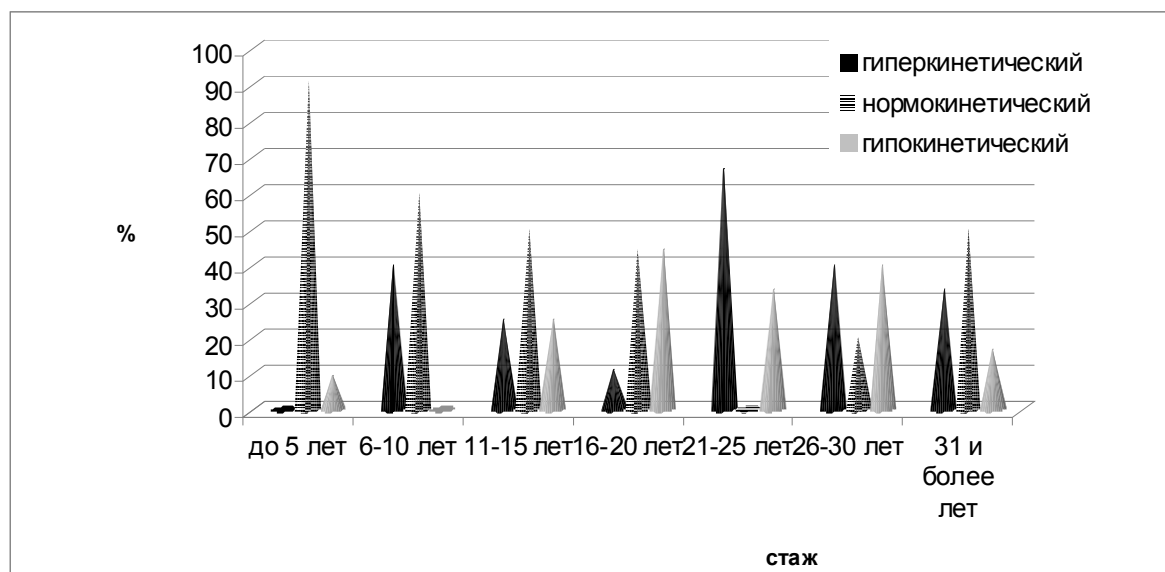


Рис. 4. Типы гемодинамики у водителей с учетом их стажа работы по профессии

водителей первой (до 25 лет) возрастной группы был выявлен высокий процент лиц (до 41,7%) с дистрофическими изменениями в миокарде, во второй (26-35 лет) возрастной группе этот показатель более чем в три раза ниже и составил – 12,5%, в третьей (36-45 лет) и четвертой (46-55 лет) возрастных группах по 22,2%, в пятой (56 и более лет) возрастной группе этот процент в четыре раза меньше

(9,1%) чем в первой (до 25 лет) возрастной группе. Полученные результаты также были оценены с учетом коэффициента Стьюдента, значения Р и установлено: относительно метаболических изменений в миокарде - у водителей первой возрастной группы такие изменения обнаружены в процентном выражении в $50,0 \pm 1,2$ случаях, во второй – $75,0 \pm 1,2$, выявлено достоверно значимое различие пока-

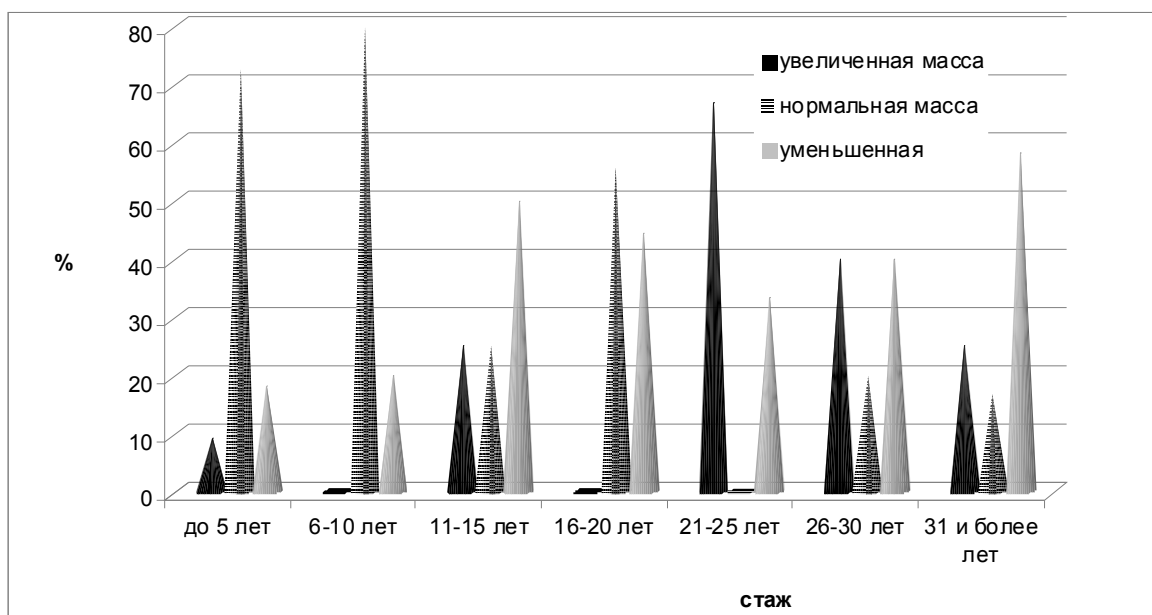


Рис. 5. Показатели массы миокарда у водителей с учетом их стажа работы по профессии

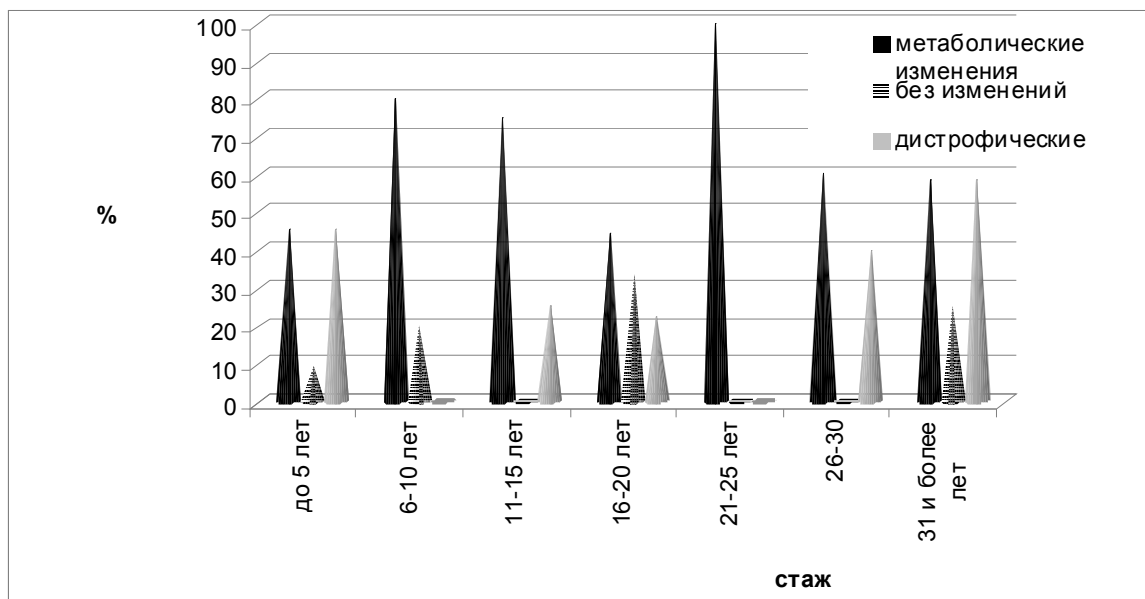


Рис. 6. Показатели состояния миокарда у водителей с учетом их стажа работы по профессии

зателей при $P < 0,01$, в третьей – $44,4 \pm 1,6$, различия не случайны $P < 0,05$, в четвертой – $77,8 \pm 1,5$, различия не случайны $P < 0,01$, в пятой – $63,6 \pm 1,3$, различия не случайны $P < 0,01$; относительно состояния миокарда, в тех случаях где нет никаких изменений: в первой возрастной группе, лиц без всяких изменений в миокарде было выявлено всего лишь – $8,3 \pm 1,0$, во второй – $12,5 \pm 1,6$, различия не случайны при $P < 0,05$, в третьей – $33,3 \pm 1,6$, различия не случайны $P < 0,01$, в четвертой - таких случаев не обнаружено, в пятой – $27,3 \pm 1,2$, различия не случайны $P < 0,01$; показатель - дистрофические изменения в миокарде распределился следующим образом: у водителей первой возрастной группы были выявлены дистрофические изменения в миокарде и этот процент составил – $41,7 \pm 1,2$, во второй – $12,5 \pm 1,6$, различия не случайны при $P < 0,01$, в третьей и четвертой по $22,2 \pm 1,5$, различия не случайны $P < 0,01$, в пятой – $9,1 \pm 1,1$, различия не случайны $P < 0,01$.

Дополнительно было проведено исследование типов гемодинамики,

массы миокарда и состояния миокарда в зависимости от стажа работы водителей грузового транспорта (табл. 2, рис. 4, 5, 6) и было установлено следующее:

1. С учетом типов гемодинамики (табл. 2, рис. 4): у водителей первой (до 5 лет) стажевой группы были выявлены самые оптимальные показатели, а именно в 90.9% случаях у них был выявлен нормокинетичный тип гемодинамики и в 9.1% случаях – гипокинетичный тип, а вот у водителей пятой (21-25 лет) стажевой группы нормокинетичный тип гемодинамики вообще не был выявлен, в этой группе на гиперкинетический тип пришлось - 66.7% случаев и 33.3% на гипокинетический тип. Полученные результаты по типам гемодинамики были оценены с учетом коэффициента Стьюдента и значения P и установлено следующее: нормокинетический тип распределился среди лиц разных стажевых групп в процентном выражении таким образом: в первой (до 5 лет) стажевой группе – $90,9 \pm 1,0$ (далее эта группа сравнивалась с всеми последующими), во второй (6-10 лет)

– 60.0 ± 2.8 , выявлено достоверно значимое различие показателей при $P < 0.01$, в третьей (11-15 лет) – 50.0 ± 3.5 , различия не случайны $P < 0.01$, в четвертой (16-20 лет) – 44.4 ± 1.6 , различия не случайны $P < 0.01$, в пятой (21-25) – нет случаев с нормокинетическим типом, в шестой (26-30 лет) – 20.0 ± 2.7 , различия не случайны $P < 0.01$, в седьмой (30 и более лет) – 50.0 ± 1.2 , различия не случайны $P < 0.01$; гиперкинетический тип: в первой (до 5 лет) стажевой группе – нет таких случаев, во второй (6-10 лет) – 40.0 ± 2.8 , в третьей (11-15 лет) – 25.0 ± 3.4 , различия не случайны при $P < 0.01$, в четвертой (16-20 лет) – 11.1 ± 1.4 , различия не случайны $P < 0.01$, в пятой (21-25) – 66.7 ± 4.6 , различия не случайны $P < 0.01$, в шестой (26-30 лет) – 40.0 ± 2.8 , различия не достоверны, в седьмой (30 и более лет) – 33.3 ± 1.2 , различия не случайны при $P < 0.05$; гипокинетический тип: в первой (до 5 лет) стажевой группе – 9.1 ± 1.0 , различия не случайны $P < 0.01$, во второй (6-10 лет) – нет таких случаев, в третьей (11-15 лет) – 25.0 ± 3.4 , различия не случайны при $P < 0.01$, в четвертой (16-20 лет) – 44.4 ± 1.6 , различия не случайны $P < 0.01$, в пятой (21-25 лет) – 33.3 ± 4.6 , различия не случайны $P < 0.01$, в шестой (26-30 лет) – 40.0 ± 2.8 , различия не случайны $P < 0.01$, в седьмой (30 и более лет) – 16.7 ± 1.1 , различия не случайны при $P < 0.01$.

2. Ситуация относительно состояния (табл. 2, рис. 5) миокарда, а именно его массы, у водителей следующая: наилучшие показатели у лиц второй (6-10 лет) стажевой группы: так нормальная масса миокарда была установлена в 80% от всех случаев, в 20% случаях – выявлено уменьшение массы миокарда; противоположная ситуация у водителей пятой (21-25 лет) стажевой группы, а именно полностью отсутствуют лица у которых

нормальная масса миокарда, в этой группе преобладают случаи с увеличенной массой миокарда – 66.7% и 33.3% случаев пришлось на водителей у которых уменьшенная масса миокарда. Полученные результаты по состоянию миокарда (масса) также были оценены с учетом коэффициента Стьюдента и значения P и установлено следующее: нормальная масса миокарда встречалась у водителей, с учетом стажа, в процентном выражении в таком порядке: в первой (до 5 лет) стажевой группе – 72.7 ± 1.2 (далее эта группа сравнивалась с всеми последующими), во второй (6-10 лет) – 80.0 ± 2.7 , различия не случайны при $P < 0.05$, в третьей (11-15 лет) – 25.0 ± 3.4 , различия не случайны $P < 0.01$, в четвертой (16-20 лет) – 55.6 ± 1.6 , различия не случайны $P < 0.01$, в пятой (21-25 лет) – нет случаев с нормальной массой, в шестой (26-30 лет) – 20.0 ± 2.7 , различия не случайны $P < 0.01$, в седьмой (30 и более лет) – 16.7 ± 1.1 , различия не случайны $P < 0.01$; увеличенная масса миокарда: в первой (до 5 лет) стажевой группе – 9.1 ± 1.0 , во второй (6-10 лет) – нет таких случаев, в третьей (11-15 лет) – 25.0 ± 3.4 , различия не случайны при $P < 0.01$, в четвертой (16-20 лет) – нет таких случаев, в пятой (21-25 лет) – 66.7 ± 4.6 , различия не случайны $P < 0.01$, в шестой (26-30 лет) – 40.0 ± 2.8 , различия не случайны $P < 0.01$, в седьмой (30 и более лет) – 25.0 ± 1.2 , различия не случайны при $P < 0.01$; уменьшенная масса миокарда: в первой (до 5 лет) стажевой группе – 18.2 ± 1.2 , во второй (6-10 лет) – 20.0 ± 2.7 , различия не достоверны, в третьей (11-15 лет) – 50.0 ± 3.5 , различия не случайны при $P < 0.01$, в четвертой (16-20 лет) – 44.4 ± 1.6 , различия не случайны $P < 0.01$, в пятой (21-25 лет) – 33.3 ± 4.6 , различия не случайны $P < 0.05$, в шестой (26-30 лет) – 40.0 ± 2.8 , различия не случайны $P < 0.01$, в седьмой (30 и более лет) –

58.3±1.2, различия не случайны при $P<0.01$.

3. С учетом состояния (табл. 2, рис. 6) миокарда, а именно по наличию метаболических или дистрофических изменений у исследуемого контингента, было установлено следующее: настораживает тот факт, что у лиц первой (до 5 лет) стажевой группы, лишь в 9.1% случаях не было найдено никаких изменений в миокарде, по 45.5% пришлось на случаи, где имели место метаболические и дистрофические изменения в миокарде, причем в первой стажевой группе, в отличие от всех других стажевых групп, самый высокий в процентном выражении показатель – дистрофических изменений. Полученные результаты по состоянию миокарда (метаболические либо дистрофические изменения) также были оценены с учетом коэффициента Стьюдента и значения P и установлено: случаи где не было изменений в миокарде распределились в таком порядке: в первой (до 5 лет) стажевой группе – 9.1±1.0 (далее эта группа сравнивалась с всеми последующими), во второй (6-10 лет) – 20.0±2.7, различия не случайны при $P<0.05$, в третьей (11-15 лет) – нет таких случаев, в четвертой (16-20 лет) – 33.3±1.6, различия не случайны $P<0.01$, в пятой (21-25 лет) – нет таких случаев, в шестой (26-30 лет) – нет таких случаев, в седьмой (30 и более лет) – 25.0±1.2, различия не случайны $P<0.01$; метаболические изменения: в первой (до 5 лет) стажевой группе – 44.4±1.3, во второй (6-10 лет) – 80.0±2.7, различия не случайны $P<0.01$, в третьей (11-15 лет) – 75.0±3.4, различия не случайны при $P<0.01$, в четвертой (16-20 лет) – 44.4±1.6, различия не достоверны $P>0.05$, в пятой (21-25 лет) – 100.0%, различия не случайны $P<0.01$, в шестой (26-30 лет) – 60.0±2.8, различия

не случайны $P<0.01$, в седьмой (30 и более лет) – 58.3±1.2, различия не случайны при $P<0.01$; дистрофические изменения: в первой (до 5 лет) стажевой группе – 45.4±1.3, во второй (6-10 лет) – нет таких случаев, в третьей (11-15 лет) – 25.0±3.4, различия не случайны при $P<0.01$, в четвертой (16-20 лет) – 22.2±1.5, различия не случайны при $P<0.01$, в пятой (21-25 лет) – нет таких случаев, в шестой (26-30 лет) – 40.0±2.8, различия не достоверны, в седьмой (30 и более лет) – 16.7±1.1, различия не случайны при $P<0.01$.

Выводы:

1. По типам гемодинамики: у водителей грузового транспорта нефтеперевалочных баз Одесского региона видна четкая (достоверно значимая) тенденция преобладания нормокинетического типа в первых трех возрастных (до 25 лет, 26-35 лет, 36-45 лет) и первых трех (до 5 лет, 6-10 лет, 11-15 лет) стажевых группах; гиперкинетический тип чаще встречается у водителей второй, четвертой и пятой (26-35 лет, 46-55 лет, 56 и более лет) возрастных группах, хотя по данным некоторым научных исследований в этом направлении, гиперкинетический тип преобладает у лиц более молодого возраста, а в нашем случае, наоборот, наибольший процент лиц с гиперкинетическим типом выявлен в пятой (56 и более лет) возрастной группе; гипокинетический тип по нашим исследованиям чаще встречался у лиц третьей, четвертой (36-45 лет, 46-55 лет) возрастных и четвертой, пятой, шестой (16-20 лет, 21-25 лет, 26-30 лет) стажевых групп. Интересен тот факт, что у водителей-профессионалов последней возрастной (56 и более лет) и последней стажевой (31 и более лет) группах идет

значимое увеличение количества случаев с гиперкинетическим типом кровообращения и снижение с гипокинетическим типом, причем весьма немалый процент приходится еще и на нормокинетический тип.

2. По состоянию массы миокарда. По результатам наших исследований с увеличением возраста и стажа работы водителя идет достоверно значимое снижение количества лиц с нормальной массой миокарда и в то же время резкое увеличение частоты случаев, где масса миокарда выше и ниже нормативных значений, причем второй вариант – снижение массы миокарда, значительно весомей.
3. По наличию метаболических либо дистрофических изменений в миокарде. Анализ полученных результатов по этому направлению, позволил выявить следующее: практически всех возрастных и стажевых группах водителей, метаболические изменения миокарда достоверно значимо превалируют над остальными показателями (дистрофические изменения, нормальное состояние миокарда), но настораживает процентный показатель (по возрасту – 41.7, по стажу – 45.4) по дистрофическим изменениям в миокарде лиц первой возрастной (до 25 лет) и стажевой (до 5 лет) группах водителей. Эти сведения в дальнейшем можно учитывать при проведении периодических и особенно предварительных осмотров контингента, работающего на транспорте (автомобильном) и уделять особое внимание состоянию здоровья этой категории лиц.

Література

1. Апанасенко Г.Л. Характер саморегуляции кровообращения как критерий устойчивости организма к

внешним воздействиям // Космическая биология и авиокосмическая медицина. 1975, № 1, с.56-59.

2. Гундаров И.А. Пушкарь Ю.Т. Константинов Е.Н. О нормативах центральной гемодинамики, определяемых методом тетраполярной грудной реографии // Тер. арх. 1983 № 4, с. 26-28.
3. Дембо А.Г. Земцовский Э.В. Спортивная кардиология: Керівництво для лікарів. Л., 1989. - 464с.
4. Зияев Ю.Н. Никитин Н.П. Гоур Шундор Шаха. Реакция на физическую нагрузку в зависимости от типа кровообращения // Мед. Журнал Узбекистану. 1991 № 8, с. 57-60.
5. Суворов П.М. Дорошев В.Г. Иванчиков А.П. Типы гемодинамики у летного состава, их клиническое и экспертное значение // Кардиология. 1990, т. 24 № 4, с. 44-48.
6. Цикулин П.Е. О патогенезе пограничной артериальной гипертензии у лиц молодого возраста // Кардиология. 1983 № 8, с. 37-40.
7. Школьник Н.М. Тетраполярная грудная реография как метод оценки насосной функции сердца у спортсменов динамических видов спорта // Теория и практика физ. культуры. 1987 № 5, с. 50-51.
8. Шхвацабая И.К. Константинов Е.Н. Гундаров И.А. О новом подходе к пониманию гемодинамической нормы // Кардиология. 1981 № 3, с. 10-14.
9. Шхвацабая И.К. Гундаров И.А. Константинов Е.Н. і ін. Гемодинамические параллели между типами центрального и церебрального кровообращения у лиц с нормальным артериальным давлением // Кардиология 1981, т №, з 13-16.

Резюме

СТАН КАРДИОГЕМОДИНАМІКИ І МІОКАРДУ У ВОДИЇВ ВАНТАЖНОГО ТРАНСПОРТУ НЕФТЕПЕРЕВАЛОЧНИХ БАЗ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ

Балабан С.В., Матвеев О.Г., Панов Б.В., Свірський О.О.

Отримані результати по типах гемодинаміки у водіїв вантажного транспорту нефтеперевалочных баз Одеського регіону: є чітка тенденція переважання нормокінетического типу поперше три вікових (до 25 років, 26-35 років, 36-45 років) і стажевих (до 5 років, 6-10 років, 11-15 років) групах; гіперкінетичний тип гемодинаміки частіше зустрічається у водіїв другої, четвертої і п'ятої (26-35 років, 46-55 років, 56 і більше років) вікових груп; гипокінетичний тип гемодинаміки частіше зустрічався у осіб третьої, четвертої (36-45 років, 46-55 років) вікових і четвертої, п'ятої, шостої (16-20 років, 21-25 років, 26-30 років) стажевих груп. Цікавий той факт, що у водіїв-професіоналів останньої вікової (56 і більше років) і стажевої груп (31 і більше років) має місце значуще збільшення випадків з гіперкінетичним типом кровообігу і зниження гипокінетического типу.

Отримані відомості за станом (маса) міокарду у водіїв вантажного транспорту: із збільшенням віку і стажу роботи водія йде достовірно значуще зниження кількості осіб з нормальною масою міокарду і в той же час різке збільшення частоти випадків, де маса міокарду вища і нижча за нормативні значення, причому другий варіант – зниження маси міокарду, значно вагоміше в процентному виразі.

Отримані відомості за станом (метаболічні або дистрофічні) міокарду у водіїв вантажного транспорту: у осіб практично всіх вікових і стажевих груп, метаболічні зміни міокарду дос-

товірно значущо превалюють над рештою показників (дистрофічні, нормальний стан міокарду); окремо слід зазначити, наявність високого відсотка (за віком – 41.7, за стажем – 45.4) випадків дистрофічних змін у водіїв першої вікової (до 25 років) і першої стажевої (до 5 років) груп. Ці відомості можуть бути використані при проведенні періодичних і особливо попередніх оглядів контингентів, що працюють на транспорті, особливо автомобільному і зокрема вантажному.

Summary

CONDITION HAEMODYNAMICS AND THE MYOCARDIUM AT DRIVERS OF TRUCK TRANSPORT OIL-TRANSFER BASES OF THE ODESSA REGION

Balaban S.V., Matveev O.G., Panov B.V., Svirsky O.O.

Results on types of haemodynamics at drivers of a truck transport of petrostorage terminals of the Odessa region are received: there is an accurate tendency of prevalence normokinetic type in three age (till 25 years, 26-35 years, 36-45 years) and experience (till 5 years, 6-10 years, 11-15 years) groups; the hyperkinetic type of haemodynamics meets at drivers of the second, the fourth and the fifth (26-35 years, 46-55 years, 56 and more years) age groups is more often; the hypokinetic type of haemodynamics met at persons of the third, the fourth (36-45 years, 46-55 years) age and the fourth, the fifth, the sixth (16-20 years is more often. 21-25 years, 26-30 years) experience groups. That fact is interesting, that at drivers-professionals of last age (56 and more years) and experience groups (31 and more years) the significant increase in cases with hyperkinetic type of blood circulation and decrease in hypokinetic type takes place.

Data on a condition (weight) of a

myocardium at drivers of a truck transport are received: with increase in age and the experience of work of the driver there is authentically significant decrease in amount of persons with normal weight of a myocardium and at the same time sharp increase in frequency of cases, where weight of a myocardium above and below standard values, and the second variant - decrease in weight of a myocardium, much more in percentage expression.

Data on a condition (metabolic or dystrophic) a myocardium at drivers of a truck transport are received: at persons practically all age and experience groups, metabolic changes

of a myocardium authentically significantly prevail over other indicators (dystrophic, a normal condition of a myocardium); separately it is necessary to note, presence of high percent (on age - 41.7, under the experience - 45.4) cases of dystrophic changes at drivers of the first age (till 25 years) and the first experience (till 5 years) groups. These data can be used at carrying out of periodic and especially preliminary surveys of the contingents, working on transport, especially automobile and in particular the cargo.

Впервые поступила в редакцию 05.02.2010 г.

Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования

УДК 616.12-008.331.1-036.2(477.61/.62)

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ НАСЕЛЕНИЯ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА УКРАИНЫ

Ищейкина Ю.А.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Ключевые слова: гипертоническая болезнь, заболеваемость, закономерности формирования, факторы риска.

Введение

Гипертоническая болезнь (ГБ) является одной из наиболее распространенных патологий человека современной цивилизации [1, 2, 3]. Среди болезней органов кровообращения ГБ занимает ведущее место [4]. В популяции Донецкой области гипертонии принадлежит первое ранговое место в структуре болезней органов кровообращения [1].

Поэтому, **цель данной работы** состояла в изучении закономерностей возникновения, распространенности и исходов ГБ в социальных, промышленных и экологических условиях Донбасса.

Материалы и методы исследования

Общие закономерности частоты возникновения и распространенности болезней системы кровообращения среди населения Украины исследовались в период 1980-2008 г.г. на модели Донецкой области. Заболеваемость жителей региона этой патологией изучалась по результатам медицинских осмотров, проведенных в Донецком областном кардиологическом диспансере, Донецком областном клиническом территориальном медицинском объединении, а так же по материалам ежегодных отчетов областного центра медицинской статистики и лечебно-профилактических учреждений в 19 городах и 14 сельс-