

Результаты количественного определения дротаверина в субстанции спектрофотометрическим методом с использованием внешнего образца сравнения калия дихромата

Таблица 2

Внешний образец сравнения	Метрологические характеристики (n = 10, p=95%)						
	X	S ²	S	$S_{\bar{x}}$	ΔX	E%	S _r
Калия дихромат	99,97	0,1519	0,3898	0,1233	0,2786	0,279	0,004

него образца сравнения отличается достаточной точностью. К достоинствам разработанной методики можно отнести ее экологичность, простоту в выполнении и достаточную воспроизводимость.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дротаверин. ФСП 42-0097022600. 2000. – 7 с.
2. Илларионова Е.А., Сыроватский И.П., Плетенёва Т.В. Модифицированный метод сравнения в спектрофотометрическом анализе лекарственных средств // Вестник РУДН. Сер. Медицина. – 2003. – Т. 24. №5. – С.66-70.
3. Илларионова Е.А., Сыроватский И.П., Иноземцев П.О. Спектрофотометрическое определение бендазола // Сибирский медицинский журнал. – Иркутск, 2009. – №8. –

С.42-44.

4. Илларионова Е.А., Сыроватский И.П., Иноземцев П.О. Биофармацевтическое исследование таблеток бендазола // Сибирский медицинский журнал. – Иркутск, 2010. – №5. – С.35-37.
5. Основы аналитической химии / Под ред. Ю. А. Золотова – М.: Высшая школа, 1999. – 351 с.
6. Энциклопедия лекарств / Под ред. Г.Л. Вышковского. – М.: РЛС-2008, 2007. – Изд. 16. – С.320.

Информация об авторах: 664003, Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, ИГМУ, кафедра фармацевтической и токсикологической химии, тел. (3952) 24-34-47, e-mail: ips1961@rambler.ru, illelena@rambler.ru, Илларионова Елена Анатольевна – заведующая кафедрой, профессор, д.х.н.; Сыроватский Игорь Петрович – доцент, к.фарм.н.; Иноземцев Павел Олегович – интерн.

© НАГОРНОВА К.А., БУГРОВА О.В., БЕЛЯЕВА О.Н., ОВЧИННИКОВА Н.А. – 2011

УДК: 616.5-002.525.2: 616.61-002.26

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНКИ ПРОФИБРОГЕННЫХ ЦИТОКИНОВ И КОЛЛАГЕНА IV ТИПА У БОЛЬНЫХ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ

Ксения Александровна Нагорнова¹, Ольга Викторовна Бугрова¹, Ольга Николаевна Беляева², Наталья Анатольевна Овчинникова³

(¹Оренбургская государственная медицинская академия, ректор – д.м.н., проф. В.М. Боев, кафедра факультетской терапии и эндокринологии, зав. – д.м.н., проф. Р.И. Сайфутдинов; ²Оренбургская областная клиническая больница, гл. врач – к.м.н. А.М. Чевычалов, ревматологическое отделение, зав. – О.Н. Беляева;

³Клиника промышленной медицины, гл. врач – С.М. Подлужный, клинико-диагностическая лаборатория, зав. – И.А. Александрова)

Резюме. У 80 больных системной красной волчанкой (СКВ) определили содержание моноцитарного хемотаксического протеина-1 в сыворотке и моче, трансформирующего фактора роста и коллагена IV типа в моче методом иммуноферментного анализа для оценки их прогностической значимости в прогрессировании поражения почек. Отмечалось повышение уровней всех факторов и коллагена IV типа в моче, особенно при наличии активного волчаночного нефрита с нефротическим синдромом, снижении функции почек. Повышение коллагена IV типа в моче ассоциировалось с неблагоприятным течением СКВ.

Ключевые слова: системная красная волчанка, волчаночный нефрит, моноцитарный хемотаксический протеин-1, профибrogenные цитокины, прогноз.

PROGNOSTIC VALUE OF ESTIMATION PROFIBROGENIC CYTOKINES AND COLLAGEN OF IV TYPE AT PATIENTS OF THE SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS

K.A. Nagornova¹, O.V. Bugrova¹, O.N. Belyaeva², N.A. Ovchinnikova³

(¹Orenburg State Medical Academy; ²Orenburg Clinical Regional Hospital; ³Clinic of industrial medicine)

Summary. In 80 patients with systemic lupus erythematosus (SLE) have identified monocyte chemoattractant protein -1 (MCP-1) in serum and urine, transforming growth factor (TGF-β1) and type IV collagen in urine using enzyme immunoassay to assess their prognostic significance in the progression of renal disease. There was an increase in the level of MCP-1 in serum and urine, TGF-β1 and type IV collagen in urine, especially at presence of active lupus nephritis with the nephrotic syndrome, reduced kidney function. Increased type IV collagen in urine is associated with an unfavorable course of SLE with reduced kidney function

Key words: systemic lupus erythematosus, lupus nephritis, monocyte chemoattractant protein-1, profibrogenic factors, prognosis.

Системная красная волчанка (СКВ) представляет собой системное аутоиммунное заболевание, протекающее с прогрессирующим поражением жизненно важных органов, прежде всего почек [4]. Ухудшение почечной функции в значительной степени определяется наличием тубулоинтерстициального воспаления, инициируемого в том числе моноцитарным хемотаксическим протеином-1 (MCP-1), который стимулирует секрецию

основного профибrogenного цитокина – трансформирующего фактора роста (TGF-β1), что ведет к синтезу экстрацеллюлярного матрикса коллагена IV типа, и, как следствие, развитию гломерулосклероза и тубулоинтерстициального фиброза [3]. В единичных работах показано, что уровни MCP-1 и TGF-β1 у больных СКВ коррелируют с активностью волчаночного нефрита (ВН), тяжестью морфологических изменений в почечной

ткани, однако прогностическое значение этих цитокинов не оценивалось [1,6]. Важность коллагена IV типа в изменении структуры и функции клубочков и развитии гломерулосклероза при СКВ была определена только в экспериментальных работах [5]. В литературе нет сведений об изменениях этих цитокинов и коллагена IV типа у больных СКВ при наличии вторичного антифосфолипидного синдрома (АФС), вносящего дополнительный своеобразный «вклад» в почечное поражение [2].

Цель: определить содержание профиброгенных цитокинов (MCP-1, TGF- β 1) и коллагена IV типа в моче у больных СКВ и оценить их прогностическую значимость в прогрессировании поражения почек.

Материалы и методы

Обследовано 80 больных СКВ, большинство женщины (91%), в возрасте 37,1 $\pm$ 11,9 лет, давностью болезни 9,1 $\pm$ 8,1 лет, преимущественно подострым и хроническим течением (40% и 52,5%), II степенью активности (57,5%). Контрольную группу составили 30 относительно здоровых лиц. Критериями исключения были наличие сахарного диабета и иное поражение почек. Все участники исследования подписали форму добровольного информированного согласия на участие в исследовании.

Диагноз СКВ устанавливали на основании критериев ACR (1997). Оценка клинической активности СКВ проводилась по критериям В.А. Насоновой (1972), в баллах по шкалам SLEDAI-K2 и SLAM, повреждения – по шкале SLICC/ACR. Наличие АФС устанавливали в соответствии с критериями г. Саппоро (1999), уточненными в г. Сиднее (2006) [9].

Средние значения индексов активности SLEDAI-K2 и SLAM у больных СКВ составили – 12,5 $\pm$ 7,9 и 10,8 $\pm$ 4,9, повреждения (SLICC/ACR) – 2,5 $\pm$ 1,7. У 28 (35%) выявлен вторичный АФС. Поражение почек диагностировано у 63 (78,8%) больных: в виде ВН – у 60 (95,2%): активные варианты с нефротическим синдромом (НС) – у 27 (45%), с выраженным мочевым синдромом (ВМС) – у 24 (40%); неактивный нефрит (НН) – у 9 (15%). У 3 из 63 (4,8%) больных выявлены признаки возможной АФС-ассоциированной нефропатии (АФСН) на основании клинических признаков [2,7].

Оценивали уровень креатинина сыворотки крови, суточной экскреции белка с мочой, отнесенной к массе тела в кг, осадок мочи, пробу Зимницкого, скорость клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле Кокрофта-Голдта и MDRD [8]. Клинические варианты ВН определяли по классификации И.Е. Тареевой (1995); активность ВН – по шкале SLICC RA/RE [10]. Оценку MCP-1 в сыворотке и моче проводили методом иммуноферментного анализа с помощью набора human MCP-1, TGF β 1 и коллагена IV типа в моче – методом твердофазного иммуноферментного анализа (ELISA) с помощью наборов для количественного определения человеческого TGF- β 1 и Biotrin Urinary Collagen IV EIA (США). Для оценки прогностической роли профиброгенных цитокинов и коллагена IV типа проведено динамическое наблюдение за 43 больными с СКВ в течение года.

Полученные

материалы были подвергнуты статистической обработке в программе Statistika 6.0 (фирмы StatSoft Inc.) методами вариационной статистики (средний показатель – М, стандартное отклонение – SD). Использовались стандартные параметрические (t-критерий Стьюдента) методы при нормальном распределении выборки на гистограмме частот и непараметрические методы (критерий Манна-Уитни) при асимметрии – при проверке достоверности показателей разницы. В случае малого числа наблюдений применяли точный критерий Фишера. Различия средних величин, коэффициенты корреляции признавались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

У больных СКВ уровни MCP-1 в сыворотке и моче были выше контроля; при наличии ВН содержание цитокина в сыворотке и моче нарастали, у больных без ВН MCP-1 в сыворотке был в норме, а в моче – статистически значимо выше контроля. У больных активными формами ВН и при нарастании клинической активности ВН по индексу SLICC RA/RE отмечался рост параметра в моче больше, чем в сыворотке, что, вероятно, подтверждает роль выделяемого с мочой MCP-1 как биомаркера активности воспалительного процесса в паренхиме почек [6].

Это подтверждается в нашем исследовании значимой корреляционной связью уровня MCP-1 мочи с альбумином мочи ($r=0,27$, $p=0,02$) и суточной протеинурией ($r=0,34$, $p=0,03$), а также меньшими значениями параметра у больных с неактивным ВН. Следует отметить, что значения цитокинов при измерении СКФ по формулам Кокрофта-Голдта и MDRD были сопоставимы, поэтому в таблице для удобства приводятся данные по СКФ по формуле MDRD. Как видно из таблицы, у больных с нормальной функцией почек MCP-1 повышался в большей степени в сыворотке, а при снижении СКФ – в моче.

Изменения содержания TGF β 1 и коллагена IV типа в моче были аналогичны: в целом по группе СКВ отмечался рост параметров. При наличии поражения почек значение TGF β 1 было выше, чем при отсутствии ВН, а уровень коллаген был статистически значимо повышен по сравнению с контролем и сопоставим в этих подгруппах. Рост активности ВН по шкале SLICC RA/RE приводил к отчетливому увеличению показателей. При снижении СКФ наблюдался рост показателей TGF β 1 и коллагена IV типа в моче в большей степени при нормальном значении СКФ (табл. 1). Односторонность изменения цитокинов MCP-1 и TGF β 1 в моче проявилась их значимой взаимосвязью ($r=0,33$, $p<0,05$). Не было получено взаимосвязи этих цитокинов с коллагеном IV типа, однако последний коррелировал с уровнем суточной протеинурии ($r=0,43$, $p<0,05$), что в целом объяс-

Таблица 1

Профиброгенные цитокины и коллаген IV типа у больных СКВ

Параметр		МСР-1 сыворотки, пг/мл	МСР-1 мочи, пг/мл	TGF-β1 мочи, пг/мл	Коллаген IV типа мочи, мкг/л
Контроль (n=30)		338,7±81,9	88,1±48,5	687,0±69,6	1,1±0,4
Больные СКВ, n=80		495,9±583,7	316,8±442,4**	877,1±290,8***	3,8±6,0**
С ПП, n=56		515,9±591,5*	379,3±505,0**	893,0±325,8***	3,7±5,7**
Без ПП, n=24		443,0±572,5	157,7±113,3**	836,4±172,1***	3,9±6,9*
Активный ВН, n=47		538,6±634,2*	408,9±553,9***	899,3±338,1***	3,6±5,9***
Неактивный ВН, n=6		493,5±349,3*	239,8±194,4**	790,0±77,5**	2,0±0,6***
СКФ, мл/мин	нормальная, n=44	530,23±507,88*	306,91±440,18**	874,54±234,24***	3,3±5,29**
	сниженная, n=36	453,92±669,87	328,91±451,2**	880,29±354,62***	4,36±6,84**
SLIC RA/RE, баллы	0 (n=18)	410,2±348,0	400,3±664,0***	901,18±438,8***	2,26±2,09*
	1-5 (n=24)	684,1±811,9*	282,1±240,3**	810,87±142,32***	2,86±3,03**
	более 5 (n=11)	406,9±300,6	595,1±691,6**	1021,82±354,93***	6,14±10,79***

Примечание: * - статистически значимое изменение показателя – $p<0,05$; ** - $p<0,01$; *** - $p<0,001$ по сравнению с контролем; ПП – поражение почек, СКФ по MDRD.

няет рост всех параметров при нарастании активности ВН. Тенденция к росту цитокинов и коллагена IV типа при снижении СКФ, вероятно, может отражать иммунное воспаление в тубулоинтерстиции и ассоциироваться с гломерулосклерозом и тубулоинтерстициальным фиброзом [1,3,6].

В зависимости от наличия вторичного АФС все больные были разделены на две группы: группа СКВ с АФС и группа сравнения (СКВ без АФС). Все параметры в моче (MCP-1, TGF-β1 и коллаген IV типа) в группе СКВ с АФС были значимо выше, чем в контроле. Содержание MCP-1 в сыворотке было сопоставимо с контролем. В группе сравнения все параметры в сыворотке и моче были достоверно выше, чем в контроле. Однако уровни MCP-1 в сыворотке и моче оказались ниже, а коллагена – значимо выше в группе с АФС, чем без АФС. Имелась статистически значимая взаимосвязь уровня коллагена IV типа мочи с наличием АФС ($r=0,31$, $p=0,04$). Отмечалась тенденция к росту TGF-β1 в группе с АФС.

Для уточнения влияния вторичного АФС на характер изменения профиброгенных цитокинов при СКВ с ВН мы выделили подгруппу ВН без АФС и подгруппу ВН с АФС (табл. 2). Признаки ВН имелись у 15 больных с АФС. В группе ВН с АФС уровни MCP-1 в сыворотке и моче были достоверно ниже, чем при ВН без АФС. Уровни TGF β1 и коллагена IV типа в обеих подгруппах были значимо выше контроля, но в подгруппе ВН с АФС их содержание оказалось выше, чем в подгруппе ВН без АФС (табл. 2). У 3 больных со вторичным АФС, имевших синдром артериальной гипертензии, снижение СКФ и скудный мочевого осадок, не удовлетворяющий критериям ВН, что могло быть связано с развитием АФСН, наблюдалось значимое возрастание профиброгенных цитокинов по сравнению с контролем и под-

динамике у больных с исходно нормальными и высокими значениями этих параметров и затем – с исходно нормальными и высокими значениями коллагена IV типа мочи. СКФ, удельный вес мочи достоверно не различались, объем иммуносупрессивной терапии был сопоставим в подгруппах, что было условием включения пациентов в динамическое наблюдение. В большинстве случаев во всех подгруппах имелся ВН: 22 из 25 (86%) – в подгруппе исходного повышения MCP-1 и TGF-β1; 19 из 24 (79%) – в подгруппе повышенного коллагена; 11 из 18 (61%) – в подгруппе нормальных MCP-1 и TGF-β1; 13 из 19 (68%) – в подгруппе нормального коллагена.

В подгруппе исходного повышения MCP-1 и TGF-β1 через год наблюдения средний уровень протеинурии, креатинина и СКФ были сопоставимы с исходными, хотя и с тенденцией к ухудшению. В подгруппе повышенного коллагена протеинурия снизилась, однако фильтрационная и канальцевая функции почек ухудшились явно, поскольку наблюдался достоверный рост креатинина, снижение СКФ и удельного веса мочи. В подгруппе нормальных MCP-1 и TGF-β1 отмечалось снижение протеинурии, функция почек не менялась. В подгруппе нормального коллагена IV типа также не отмечалось отрицательной динамики функционального состояния почек по уровню СКФ и удельного веса мочи.

Пятеро больных за время наблюдения умерли: 3 – от инфекционных осложнений на фоне полиорганной недостаточности, 2 – вследствие дыхательной недостаточности на фоне высокой легочной гипертензии. В 4 случаях из 5 имелся ВН с НС (3) и ВМС (1). Значения MCP-1, TGF-β1 и коллагена IV типа были наиболее значительно (5-10-кратно) повышены у 4; в одном случае ВН с НС уровни MCP-1 и TGF-β1 мочи были нормальными, но содержание коллагена IV типа достигало 37

мкг/л и было самым высоким среди всех обследованных. При аутопсии этого больного обнаружен нефрит с диффузными пролиферативными изменениями и сегментарным склерозом петель клубочков. Еще у 1 больной с изначальным поражением почек, проявлявшемся изолированным мочевым синдромом с суточной протеинурией 1 г/л, но с высоким уровнем MCP-1 в сыворотке и коллагена IV типа в моче спустя 6 месяцев от нача-

ла наблюдения были выявлены клинико-лабораторные признаки активного ВН с НС с быстрым снижением азот выделительной функции почек.

Таким образом, у больных с СКВ наблюдается повышение уровня MCP-1 в сыворотке крови и, в большей степени, в моче; отмечается рост уровней профиброгенных факторов – трансформирующего фактора роста β1 и коллагена IV типа в моче. Наличие активного ВН с НС, снижение функции почек ассоциируется с более значительным повышением MCP-1 в моче по сравнению с сывороткой и с более значительным повышением TGF-β1 и коллагена IV типа в моче. Имеется достоверная корреляция MCP-1 с активностью ВН. При наличии вторичного АФС у больных СКВ достоверно преобладают профиброгенные факторы – TGF β1 и коллаген IV типа мочи. Отмечается прямая достоверная взаимосвязь коллагена IV типа в моче со вторичным АФС. У больных с повышением коллагена IV типа в моче ассоциируется неблагоприятное течение болезни со снижением функциональной способности почек.

Таблица 2

Профиброгенные цитокины у больных СКВ с ВН в зависимости от наличия АФС

Параметр	ВН с АФС (n=15)	ВН без АФС (n=45)	Контроль (n=30)
MCP в сыворотке, пг/мл	319,2±173,13*	618,13±692,41***	338,7±81,93
MCP в моче, пг/мл	190,2±171,6***	471,83±599,74***	88,05±48,48
TGF-β1 в моче, пг/мл	977,33±409,42***	848,61±272,59***	687,0±69,59
Коллаген IV типа в моче, мкг/мл	5,64±9,38***	2,42±2,43**	1,07±0,38

Примечание: * - статистически значимое изменение показателя – $p<0,05$; ** - $p<0,01$; *** - $p<0,001$ по сравнению с контролем, • - $p=0,03$ статистически значимое изменение параметра в группах между собой.

группой больных с АФС. Уровень коллагена IV типа в моче был сопоставим в обеих подгруппах. Таким образом, при наличии ВН и в трех случаях возможной тромботической нефропатии на фоне вторичного АФС у больных СКВ по сравнению с ВН без АФС достоверно преобладали профиброгенные факторы TGF β1 и коллагена IV типа и снижался MCP-1, что может отражать интраканальцевый процесс фиброзной окклюзии пораженных сосудов вследствие вторичной активации ренин-ангиотензиновой системы и стимуляции синтеза факторов роста, в частности TGF β1, при меньшей выраженности иммуновоспалительных реакций [2,7].

Для оценки прогностической значимости профиброгенных цитокинов и коллагена IV типа мы провели динамическое наблюдение в течение 1 года (среднее время наблюдения – 12,25 месяца) за 43 больными с СКВ. В динамике оценивали: уровень сывороточного креатинина, суточной протеинурии, максимальный удельный вес мочи и СКФ. Учитывая однонаправленность изменения цитокинов MCP-1 и TGF-β1, оценивали в

ЛИТЕРАТУРА

1. Арзимова Н.А. Клинико-лабораторные и иммунные особенности поражения почек у больных системной красной волчанкой: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Ярославль, 2009. – С.23.

2. Козловская Н.Л., Шилов Е.М., Метелева Н.А. и др. Клинические и морфологические особенности волчаночно-го нефрита при системной красной волчанке с антифосфолипидным синдромом // Тер. архив. – 2006. – №5. – С.21-31.

3. Паунова С.С. Патогенетические основы нефросклероза

(обзор литературы) // Нефрология и диализ. – 2005. – №7. – С.2.

4. Ревматология: Клинические рекомендации / Под ред. Е.Л. Насонова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752 с.

5. Bergijk E.C., van Alderwegen I.E., Baelde H.J., et al. Differential expression of collagen IV isoforms in experimental glomerulosclerosis // J Pathol. – 1998. – №184. – P.307-315.

6. Chan R.W.-Y., Lai F.M.-M., Li E.K.-M., et al. Urinary mononuclear cell and disease activity of systemic lupus erythematosus // Lupus. – 2006. – №15. – P.262-267.

7. Daugas E., Nochy D., Huong D.L., Duhaut P., et al. Antiphospholipid syndrome nephropathy in systemic lupus ery-

thematosus // J Am Soc Nephrol. – 2002. – №13. – P.42-52.

8. Levey A.S., Bosch J.P., Lewis J.B., Greene T., et al. A more accurate method to estimate glomerular ultrafiltration rate from serum creatinine: a new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group // Ann Intern Med. – 1999. – №130. – P.461-470.

9. Miyakis M., Lockshin D., Atsumi T., et al. International consensus statement on an update of the classification criteria for definite antiphospholipid syndrome (APS) // J. Thromb. Haemost. – 2006. – Vol. 4. – P.295-306.

10. Petri M., Kasitanon N., Lee S.S., et al. Systemic lupus international collaborating clinics renal activity/response exercise // Arthr. Rheum. – 2008. – Vol. 6. №58. – P.1784-1788.

Информация об авторах: Нагорнова Ксения Александровна – аспирант, e-mail: kanagornova@pochta.ru;
Бутрова Ольга Викторовна – д.м.н., профессор; Беляева Ольга Николаевна – заведующая отделением;
Овчинникова Наталья Анатольевна – врач

ЗДОРОВЬЕ, ВОПРОСЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

© ГОВОРИН Н.В., САХАРОВ А.В. – 2011

УДК 616.89-008.441.44

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ В РЕЗУЛЬТАТЕ АЛКОГОЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Николай Васильевич Говорин, Анатолий Васильевич Сахаров

(Читинская государственная медицинская академия, ректор – проф., д.м.н. А.В. Говорин, кафедра психиатрии, наркологии и медицинской психологии, зав. – проф., д.м.н. Н.В. Говорин)

Резюме. В статье представлены результаты анализа алкогольной смертности в Забайкальском крае. Установлено, что в регионе алкогольная смертность населения как сумма прямых и косвенных алкогольных потерь составляет 15,5 %. Данный показатель существенно выше среди лиц, умерших в трудоспособном возрасте, достигая в этой группе 38%. Авторами на основе принципа потенциальной демографии рассчитан социальный и экономический ущерб в результате преждевременной смертности населения города Читы по причинам, прямо и косвенно связанным с алкоголем. Социальные потери составили 10455 не достигших человеко-лет до конца трудоспособного возраста; сопутствующие экономические потери были равны 1 388 831 745 рублей за 2010 год.

Ключевые слова: смертность, алкогольная смертность, насильственная смертность, социально-экономический ущерб.

SOCIAL AND ECONOMIC LOSSES AS A RESULT OF ALCOHOLIC DEATH RATE OF THE POPULATION

N. V. Govorin, A. V. Sakharov
(Chita State Medical Academy)

Summary. In paper the results of the analysis of alcoholic death rate in Transbaikalian territory have been presented. It has been established, that in the region the alcoholic death rate of the population as the sum of direct and indirect alcoholic losses amounts to 15,5 %. The given parameter is essentially higher among the persons died at able-bodied age, reaching in this group of 38%. The authors on the basis of a principle of a potential demography calculated social and economic damage as a result of premature death rate of the population of city of Chita for the reasons, directly and indirectly associated with alcohol. Social losses amounted to 10 455 persons, who did not reach the end of able-bodied age; accompanying economic losses were equal to 1 388 831 745 roubles for 2010.

Key words: death rate, alcoholic death rate, violent death rate, social and economic damage.

Несмотря на меры, направленные на улучшение демографической ситуации, в Российской Федерации одной из самых острых проблем остается высокий уровень смертности населения.

Следует отметить, что по данным А.В. Немцова (2003), 37% всех смертей в России связаны с алкоголем [3]. По мнению других авторов [5], алкогольная смертность в сумме не превышает 25% смертности взрослого населения.

Какими бы разными не были оценки алкогольной ситуации, по-прежнему остается не исследованной связь между смертностью и алкоголизацией населения в отдельных регионах страны.

В настоящее время проблема алкогольной смертности остается актуальной для всего общества, внося ощутимый вклад в среднюю продолжительность жизни населения, которая, в свою очередь, оказывает значительное влияние на объем душевого национального дохода. Таким образом, смертность приносит огромный социальный ущерб в виде невозможности демографических потерь, а также экономический ущерб в виде недополученного валового внутреннего продукта. Поэтому особое значение приобретает определение социально-экономического ущерба в связи с преждевременной смертностью населения, особенно в трудоспособном возрасте [4].