ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԱՌՈՂՋԱՊԱՀՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
ԱԿԱԴԵՄԻԿՈՍ Ս. ԱՎԴԱԼԲԵԿՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ
ԱՌՈՂՋԱՊԱՀՈՒԹՅԱՆ ԱԶԳԱՅԻՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

А 14.00.17
Х-29

ԽԱՉԱՏՐՅԱՆ ՍԵՐԳԵՅ ԱՐԱՅԻ

ԵՐԵՎԱՆ ՔԱՂԱՔԻ ԲՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ ՄԱՀԱՑՈՒԹՅԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ԿԱԽՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ ԵԿԱՄՈՒՏՆԵՐԻ ՄԱԿԱՐԴԱԿԻՑ ԵՎ ԲԱՇԽՈՒՄԻՑ

ԺԴ.00.17 «Հանրային առողջություն և առողջապահության կազմակերպում»

մասնագիտությամբ բժշկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

ԵՐԵՎԱՆ – 2010

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.Х. АВДАЛБЕКЯНА

ХАЧАТРЯН СЕРГЕЙ АРАЕВИЧ

ОЦЕНКА ЗАВИСИМОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ЕРЕВАНА ОТ УРОВНЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДОХОДОВ

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук по специальности

14.00.17 “Общественное здоровье и организация здравоохранения”

ЕРЕВАН - 2010

© National Library of Armenia OCR by Portmind

Ատենախոսության թեման հաստատվել է Մ. Հերացու անվան Երևանի պետական բժշկական համալսարանի գիտական խորհրդի նիստում:

Գիտական ղեկավար՝ բ.գ.դ., պրոֆեսոր Ա.Կ. Հայրապետյան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝ բ.գ.դ., պրոֆեսոր Թ.Ս. Խաչատրյան

բ.գ.թ., պրոֆեսոր Ա.Մ. Հարությունյան

Առաջատար կազմակերպություն՝ ՀՀ ԱՆ կուրորտաբանության և ֆիզիկական բժշկության ԳՀԻ

Պաշտպանությունը կայանալու է «9» մարտի 2010 թ. ժամը 14.00 ԱԱԻ-ում գործող ԲՈՀ-ի 045 Մասնագիտական խորհրդի նիստում (0051, Երևան, Կոմիտասի պող. 49/4):

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ ՀՀ ԱԱԻ-ի գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է «4» փետրվարի 2010 թ.:

Մասնագիտական խորհրդի գիտական քարտուղար, բ.գ.դ. Հ.Վ. Եղիազարյան

Тема диссертации утверждена на заседании ученого совета Ереванского государственного медицинского университета имени М. Гераци.

Научный руководитель: д.м.н., профессор А.К. Айрапетян

Официальные оппоненты: д.м.н., профессор Т.С. Хачатрян

к.м.н., профессор А. М. Арутюнян

Ведущая организация: НИИ курортологии и физической медицины МЗ РА

Защита состоится “9” марта 2010 г. в 14.00 на заседании Специализированного совета 045 ВАК при НИЗ РА (0051, Ереван, пр. Комитаса, 49/4).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке НИЗ МЗ РА.

Автореферат разослан “4” февраля 2010 г.

Ученый секретарь Специализированного совета, д.м.н. Егиазарян А.В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы

Состояние здоровья населения является одним из важных критериев, объективно характеризующих социально-экономическое благополучие и уровень развития общества. Формирование общественного здоровья протекает в условиях прямого или косвенного влияния многочисленных факторов, относящихся к политическим, социальным, экономическим, культурным, психологическим, экологическим и иным сферам общественной жизни. В то же время, как принято считать, разработка и обоснование единой стратегической линии по охране и укреплению здоровья граждан целиком входит в компетенцию органов здравоохранения, которое, являясь частью социальной сферы, в полной мере испытывает на себе последствия ошибок и кризисных явлений, характерных для обществ в переходном периоде развития. Неправомерность такого подхода порождает ситуацию, когда органы здравоохранения страны стремятся решать проблемы здоровья населения весьма ограниченными методами и средствами, которыми они обладают, что, несомненно, недостаточно для их решения. С другой стороны, сама кризисная ситуация не позволяет другим государственным органам брать на себя свою часть ответственности за здоровье населения, и, соответственно, принимать решения по ее реализации. Возникновению такой ситуации во многом способствует факт отсутствия научно-аналитических обоснований о роли государства, органов здравоохранения и всего общества в деле охраны здоровья населения.

В современных условиях социально-экономического развития государства возрастает значение научного анализа тенденций медико-демографических процессов и изучения их связей с макроэкономическими показателями, с целью установления реальной роли системы здравоохранения в ухудшении общественного здоровья и своевременной выработки организационных мер и управленческих решений по его улучшению.

В Армении, в условиях сложившейся ситуации демографического и социально-экономического кризиса, особую значимость приобретает изучение тенденций смертности населения. Прежде всего это связано с тем, что в таких условиях происходит не только снижение уровня жизни отдельных слоев населения, но и всего общества в целом, и как следствие, резкое ухудшение показателей здоровья и смертности. Исследование влияния факторов, обуславливающих социально-экономическое состояние населения, в том числе фактора неравного распределения доходов на общую смертность, позволяет констатировать, что жизнь и здоровье отдельно взятого гражданина больше всего зависят не от структуры и организации системы здравоохранения, а от масштабных процессов, протекающих в обществе. Уровень благополучия населения той или иной популяции определяется не объемом общего экономического “пирога”, а тем, как этот “пирог” распределяется среди населения. По данным ряда исследований, чем эгалитарнее происходит распределение доходов, тем больше ожидаемая продолжительность жизни (Rodgers, 1979; Flegg, 1982; Wilkinson, 1986; Le Grand, 1987; Wilkinson, 1992; Waldman, 1992; Wennemo, 1993; Хачатрян Т.С., Лепян М.К., 2006). Это означает, что для ожидаемой продолжительности жизни важны не столько доходы отдельного индивидуума, а насколько равно распределение доходов среди населения.

В Армении, являющейся маленькой страной с ограниченными природными и человеческими ресурсами, 67% населения являются жителями городов и поселений городского типа. При этом, в столице Армении - г. Ереване проживает 1/3 всего населения республики, имеющего определяющую роль в развитии всех отраслей экономики страны, в том числе и здравоохранения. Более того, известно, что социально-экономический кризис особо остро отражается на состоянии здоровья городского населения, и прежде всего, больших городов, где, в сравнении с селом, отдельный индивидуум находится в несоразмеримо худшем положении в плане социальной защищенности и возможностей обеспечения необходимого минимума для жизнеобеспечения. Следовательно, негативные процессы социально-экономического характера, обуславливая критическое состояние основных демографических показателей населения г. Еревана, в свою очередь, во многом определяют и вносят значительный вклад в формирование показателей, характеризующих всю страну. Наблюдаемые в настоящее время неблагоприятные тенденции в показателях здоровья населения Армении, и, в частности, г. Еревана, требуют проведения специальных углубленных исследований по выявлению возможных связей с различными факторами социально-экономи-

© National Library of Armenia

ческого статуса населения, не могущими не отразиться на состоянии общественного здоровья, что свидетельствует о необходимости и актуальности настоящей работы.

Цель и задачи исследования

Целью исследования является социально-гигиеническая оценка тенденций изменений показателей общей смертности населения г. Еревана в 1987-2005 гг. с выявлением связи динамики ее уровня с коэффицентом Джини, определяющим распределение доходов среди населения.

Для достижения поставленной цели выдвинуты следующие задачи:

1. исследовать и дать комплексную оценку динамики развития показателя общей смертности населения города Еревана в 1987-2005 гг. с учетом сравнительной оценки динамики показателя по половому признаку, а также возрастных и поло-возрастных отличий по 5-летним группам;
2. изучить и дать оценку динамики уровней показателей и структуры причин смертности населения г. Еревана в 1987-2005 гг.;
3. провести анализ и дать оценку динамики изменений показателей смертности по возрастным и поло-возрастным 5-летним группам населения;
4. провести анализ по выявлению связей между динамикой уровня показателей общей смертности населения в 1987-2005 гг. и изменением одного из основных макроэкономических показателей- коэффициента Джини;
5. разработать статистическую модель, описывающую связь между уровнем общей смертности и коэффициентом Джини, позволяющую прогнозировать особенности изменения уровня общей смертности населения в ближайшие годы.

Научная новизна работы

Впервые в Армении на основе проведенного углубленного исследования общей смертности населения г. Еревана в 1987-2005 гг. с выявлением возможной связи динамики ее уровня с одним из основных макроэкономических показателей развития Армении - коэффициентом Джини, характеризующим распределение доходов среди населения, дана комплексная социально-гигиеническая оценка тенденций ее изменений за последние десятилетия.

В результате проведенного исследования определена роль факторов социально-экономического характера в динамике изменений показателя общей смертности населения города Еревана.

Практическая значимость работы

Результаты исследования являются научной основой для определения приоритетных направлений по реализации краткосрочных и долгосрочных стратегических программ, направленных на снижение смертности населения и улучшение общественного здоровья.

Данные сравнительного анализа динамики изменений показателей уровня общей смертности мужчин и женщин г. Еревана с выявлением отличий по 5-летним возрастным и поло-возрастным группам населения является научной основой для разработки и реализации мер первичной профилактики по улучшению здоровья групп населения с повышенным уровнем ("риском") смертности. Результаты исследований, являясь научным обоснованием и доказательством главенствующей роли социально-экономических факторов в неблагоприятных изменениях качества здоровья общества за последние десятилетия, диктуют необходимость разработки и реализации общегосударственной долгосрочной стратегической программы по улучшению социально-экономического положения населения Армении, и, в частности, г. Еревана, что является безальтернативным выбором государства для достижения улучшения качества человеческих ресурсов страны и, как следствие, успешного строительства "здорового" общественного и государственного строя в Армении, в том числе и в г. Ереване.

Результаты проведенного нами исследования в свою очередь подтверждают, что система здравоохранения не может и не в силах решать проблему здоровья общества изолированно, поэтому необходимо создать межведомственную государственную комиссию по комплексному решению проблем здоровья общества.

Результаты исследования свидетельствуют о необходимости переоценить роль системы здравоохранения в ухудшении общественного здоровья как в отдельно взятом городе, так и в

603-2010

республике в целом. Полученные результаты меняют представление о роли государства и общества в сохранении жизни граждан и улучшении качества человеческих ресурсов, без чего практически невозможны и нереализуемы любые экономические реформы.

Впервые в Армении на основе проведенного исследования разработана статистическая модель по прогнозированию уровня общей смертности в зависимости от изменений уровня и распределения доходов среди населения - коэффициент Джини.

Внедрение результатов исследования

Разработанная и созданная нами база данных о смертности населения г. Еревана в 1987-2005 гг., включающая генеральную совокупность числа умерших по всем классам, рубрикам, подрубрикам и по всем отдельно взятым причинам смерти со статистической обработкой материала, также, как и созданная нами статистическая модель по прогнозированию уровня общей смертности населения в зависимости от коэффициента Джини переданы в НСС при Президенте РА для служебного пользования в 2007 г. (ГСС РА, 1/2-1409, 25.11.2009).

Разработанная и апробированная нами методология по изучению и оценке связи между распределением доходов среди населения и уровнем показателей общей смертности передана в ИАРЦ НИЗ МЗ РА в качестве материала включения в ежегодный национальный доклад по оценке эффективности системы здравоохранения (МЗ РА, 12/4 ЦГ-5998, 25.11.2009).

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. В 1987-2005 гг. выявлена реструктуризация смертности населения г. Еревана с выраженными неблагоприятными тенденциями изменений уровней показателей общей и причинной смертности по большинству классов как у мужчин, так и женщин.
2. Неблагоприятная тенденция уровня общей смертности в целом была обусловлена существенным повышением ее уровня как среди старческого и пожилого, так и взрослого, молодого и подросткового контингентов населения.
3. По данным 5-летних поло-возрастных показателей выявлено, что неблагоприятные тенденции изменений коснулись прежде всего мужчин, показатели смертности которых, будучи с положительной динамикой во всех возрастных группах, в основном, отмечались с большей интенсивностью повышения уровней.
4. Неблагоприятная тенденция смертности выразилась в заметном "омоложении" 5-летних возрастных групп населения с повышенным риском смертности отмеченном у обоих полов.
5. Разработанная статистическая модель, описывающая связь между динамикой уровня общей смертности в1987-2005гг. и уровнем и распределением доходов среди населения - коэффициент Джини позволяет прогнозировать особенности изменения уровня общей смертности населения г. Еревана в ближайшие годы.

Публикации

Основные положения диссертации опубликованы в 18 печатных работах.

Апробация работы

Материалы диссертации апробированы на заседаниях специализированной комиссии и научно-координационного совета ЕГМУ (2009), а также доложены на заседании кафедры общественного здоровья ЕГМУ; на конференции, посвященной 75-летию ЕГМУ (Ереван, 2004); на 3-ем интернациональном конгрессе, посвященном проблемам здоровья населения пожилого и старческого возрастов (Ереван/Армения, 2005); на I и VIII национальном научно-медицинском конгрессах "Здоровье человека" (Ереван, 2002; 2009).

Структура и объем диссертации

Дисертация изложена на 142 страницах компьютерного набора текста и состоит из введения, глав по обзору литературы, материала и методов исследования, 3-х глав, посвященных обсуждению полученных результатов исследования, заключения, выводов и практических рекомендаций, списка литературы и приложения. Работа иллюстрирована 11 рисунками, материал представлен в 45 таблицах и 21 таблице в приложении. Список использованной литературы включает 278 наименований работ.

© National Library of Armenia

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проведено на основе анализа результатов обработки собранного нами первичного статистического материала, включающего информацию о всех зарегестрированных случаях смертей среди населения Еревана с 1987 г. по 2005 г. и данные значений коэффициента Джини за исследуемый период, являющегося одним из основных макроэкономических показателей Армении. Источником первичного материала послужили официальные данные отдела демографии Национального совета по статистике при Президенте РА (НСС РА).

Для расчетов уровней показателей смертности нами использованы официальные данные НСС РА (Հայաստանի Հանրապետության 2001 թ. մարդահամարի արդյունքները, 2003) о среднегодовой численности населения г. Еревана за исследуемые 1987-2005 гг. с учетом его полового, возрастного и поло-возрастного состава. Возрастной и поло-возрастной состав умерших, нами рассмотрен по 5-летним возрастным группам детского (0, 1-4, 5-9 и 10-14 лет); подросткового (15-19 лет) и молодого (20-24 и 25-29 лет); взрослого (30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64 лет); пожилого (65-69, 70-74 лет) и старческого (75-79, 80-84, 85 лет и старше) контингентов населения.

Причины смерти приведены в соответствии с действующей в РА в 1987-2005 гг. Краткой номенклатуре 1981г. Госкомстат СССР, основанной на Международной статистической классификации болезней, травм и причин смерти IX пересмотра (1975), согласно которой все причины смерти с №1-175, рассмотренные нами по классам, рубрикам, подрубрикам и отдельным причинам смерти, распределяются в следующем порядке: I класс - инфекционные болезни (ИБ), в т.ч. туберкулез (Туб.), II класс - новообразования (Н), в т.ч. доброкачественные (ДН) и злокачественные (ЗН), в т.ч. органов пищеварения и дыхания – (ОП и ОД), костно-мышечной системы (КМС), женских половых органов и молочной железы (ЖПОиМЖ), моче-половой системы (МПС) и кроветворных органов (КО); III класс - болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ и иммунитета (БЭС), в т.ч. сахарный диабет (СД); IV класс - болезни крови и кроветворных органов (БКр); V класс – психические расстройства (ПР); VI класс - болезни нервной системы и органов чувств (БНС); VII класс - болезни системы кровообращения (БСК), в т.ч. острый инфаркт и другие формы ишемии (ОИ) и болезни, протекающие с гипертонией (БГ); VIII класс- болезни органов дыхания (БОД), в т.ч. острые респираторные инфекции (ОРИ) и хронические и другие болезни (ХБ); IX класс - болезни органов пищеварения (БОП), в т.ч. болезни желудочно-кишечного тракта (БЖКТ) и болезни печени (БП); X класс - болезни мочеполовой системы (БМПС), в т.ч. нефриты, нефрозы (НН) и инфекции почек и мочекаменная болезнь (ИПиМКБ); XI класс - болезни беременности, родов (ББР); XII класс – болезни кожи (БК); XIII класс – болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (БКМС); XIV класс – врожденные аномалии (ВА); XV класс – причины перинатальной смертности (ППС); XVI класс - симптомы и неточно обозначенные состояния (СНОС), в т.ч. болезни старости (БС) и СНОС; XVII класс - несчастные случаи, травмы и отравления НСОТ, в т.ч. дорожно-транспортные происшествия (ДТП), отравления (ОТР), несчастные случаи (НС), неуточненные повреждения (НП), убийства и самоубийства.

Для проведения исследования нами был выбран коэффициент Джини, являющийся одним из основных показателей макроэкономического уровня, наиболее точно показывающий степень распределения Валового национального дохода среди населения.

Обработка первичного материала, проведенная с использованием нами общепринятых методов исследования по санитарной и демографической статистике (Арутюнян А.М.,2000; Гланц С., 1999; Миняев, Вишняков Н.Н., Юрьев В.К., 1997), включает: расчет экстенсивных (%), интенсивных (Р - $^0/_{00}$, $^{00}/_{000}$) показателей и их средних ошибок (m), показателей наглядности - темп роста (ТР), темп прироста или убыли (ТПР). Сравнительная оценка показателей проведена на основе критерия достоверности Стьюдента (t) по общепринятому правилу, а именно: при $t<2,0$ - разность сравниваемых показателей статистически недостоверна ($P>0,05$), при $t\geq2,0$ - статистически достоверна ($P<0,05$). Оценка структуры смертности населения проведена с одновременным учетом как удельного веса числа умерших по классам причин смерти, так и уровней соответствующих показателей. При этом, классы причин смерти по удельному весу числа умерших, устанавливаясь в структуре по очередности их убывания на соответствующих порядковых местах, по уровням показателей смертности распределялись на ранговых, устанавливаясь на них или самостоятельно, при достоверной разности сравниваемых (последующего с предыдущим) показателей (при $t\geq2,0$, $P<0,05$) или распределялись по несколько на одном и том же ранге при статистически несущественной разнице между ними (при $t<2,0$, $P>0.05$). Необходимо отметить также, что удельный вес числа умерших по классам причин смерти соответствовал удельному весу показателя смертности данного класса, в связи с чем в структуре смертности распределение их по степени приоритетности расценивалось нами по занимаемым ранговым местам. Для статистической обработки первичного материала нами были разработаны специальные расчетные таблицы в программной среде "Excel", а также использована компьютерная программа статистической обработки и анализа данных SPSS.

Исследование связи между показателями смертности и коэффициентом Джини (1987-2005 гг.) проведено на основе корреляционно-регрессионного анализа. Первый этап - выявление корреляционной зависимости с целью определения силы линейной связи между показателями. Возможная линейная связь между общей смертностью (также смертности по отдельным причинам) и коэффициентом Джини была оценена с помощью парной корреляции по Пирсону (r). Второй этап - проведение регрессионного анализа. В уравнениях регрессий независимой переменной (аргументом) является коэффициент Джини, а зависимой переменной - показатели смертности. Определены формы связи коэффициента Джини и показателя смертности с последующим расчетом параметров уравнений связи или уравнений регрессий. Выбраны и оценены формы связи - линейная, логарифмическая, гиперболическая, параболическая, кубическая, степенная и экспоненциальная. Проведение корреляционного анализа в таком объеме позволило определить силу связи между парами данных, а регрессионный анализ использовался для прогнозирования одной переменной - показателей смертности в случае нашего исследования, на основании другой - коэффициента Джини. Уровень значимости составляет $\alpha=0.05$ (вероятность допустимой ошибки в прогнозе). Для проверки значимости полученных уравнений или адекватности модели использовался критерий Фишера (F-тест). Для проверки значимости уравнений регрессий, для каждого из них были определены критерий Фишера (F), уровень значимости (SigF) или доверительная вероятность и коэффициент детерминации (R^2).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Выявлен определенный характер направленности уровня кривой коэффициента общей смертности населения г. Еревана (рис. 1), а именно: в 1987-1993 гг. был отмечен неуклонный и устойчивый рост показателя, достигший своего максимального значения в 1993 г. - 8,68, который с темпом роста 150,93%, был достоверно выше (t=26,39), в сравнении с уровнем в 1987 г. - 5,75.

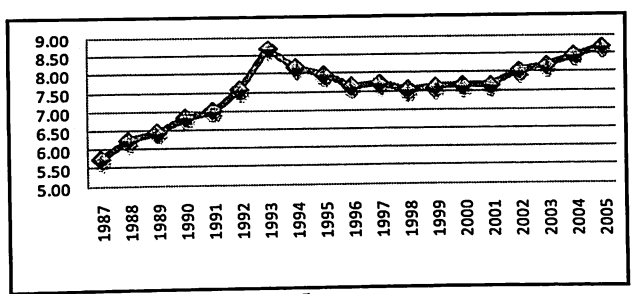

Рис. 1 Динамика уровня общего показателя смертности населения г. Еревана в 1987-2005 гг.

Во втором периоде (1994-1998гг.) произошло заметное снижение (так, в 1998г. уровень показателя, равный 7,54, по отношению к 1993г. был достоверно ниже (t=9,62) с темпом убыли

© National Library of Armenia

на 13,22%) и некоторая стабилизация показателя общей смертности, однако, на более высоких уровнях в сравнении с таковыми в 1987-1991гг.

В последующие 1999-2005гг. исследуемый показатель, вновь установленный с определенной тенденцией повышения, в 2005г. достиг уровня 8,69, что в сравнении с уровнем в 1998г., с темпом роста равном 115,25%, будучи достоверно выше (t=9,53), сравнялся со своим максимальным значением, отмеченным в 1993г. Из приведенных данных видно, что показатель общей смертности населения г. Еревана во все годы исследования по отношению к 1987г. определялся на значительно более высоких уровнях, о чем свидетельствуют высокие значения критерия достоверности разности сравниваемых показателей и значения показателей наглядности. При этом, исследуемый показатель в 2005г., по сравнению с исходным в 1987г., будучи достоверно более высоким (t=26,06), был установлен к своему первоначальному уровню с темпом роста 150,95%.

В 1987-2005гг. выявлены существенные различия в динамике уровней показателей по классам причин смерти. В 2005г. по отношению к 1987г. с ростом установлены показатели по классам причин II-Н, III-БЭС, VII-БСК, VIII-БОД, IX-БОП, X-БМПС, XIII-БКМС, XVI-СНОС и XVII-НСОТ, из коих за исключением X-БМПС и XIII-БКМС, уровни показателей смертности по всем остальным классам причин смерти претерпели существенное повышение (табл. 1).

По классу II-Н показатель смертности за все годы наблюдения, по отношению к 1987г., определялся с превышением и в целом за исследуемый период, будучи достоверно повышен (t=12,05), увеличился с темпом роста 154,72%, что в основном было обусловлено причинами смерти по рубрике ЗН. При этом удельный вес числа умерших по ЗН, в среднем за период исследования составив 98,89%, в разные годы был с колебаниями в пределах 96,88-99,94%. Анализ динамики показателей по подрубрикам ЗН показал, что в сравниваемые годы достоверный рост уровня показателя по ЗН имел место за счет существенного увеличения смертности от ЗН по ОП, ОД, ЖПОиМЖ и МПС. При этом уровень показателя по ЗН ОП достиг 50,93 в 2005г., что, в сравнении с таковым в 1987г. (40,27), было достоверно (t=3,77) выше с темпом прироста на 26,49%. По ЗН ОД показатель, достигнув уровня 41,06 в 2005г., по отношению к 1987 г. (23,74), был с достоверным (t=7,23) превышением с темпом прироста на 72,97%; по ЖПОиМЖ - с 17,89 (в 1987г.) с темпом прироста на 90,01% достиг уровня 33,99 в 2005г., что также было увеличено достоверно (t=7,51); по МПС в 1987г. уровень показателя составлял 13,73, тогда как в динамике лет с устойчивым темпом достиг до 34,17 в 2005г., что, по отношению к исходному уровню, было с достоверным (t=9,90) превышением с приростом к нему на 148,80%.

Среди классов причин смерти, отмеченных с достоверным ростом показателя во все периоды исследования, оказался класс III-БЭС (рис. 2), уровень которого за исследуемый период повысился существенно (t=20,08) с темпом прироста на 433.22%. Увеличение смертности в целом по этому классу было отмечено за счет интенсивного роста смертности по СД, уровень которого в 2005 г. (66,52) в сравнении с исходным в 1987г. (11.53), с приростом на 477,01%, повысился (t=20,78) достоверно.

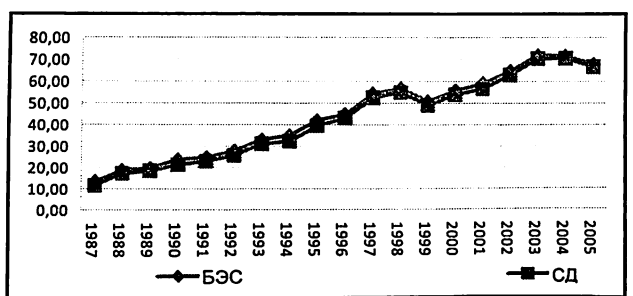

Рис. 2 Динамика показателей смертности населения г. Еревана в 1987-2005 гг. По классу III-БЭС и сахарному диабету

Таблица 1

Изменение структуры причин смерти населения г. Еревана в динамике сравниваемых 1987-2005 гг.

# и названия классов причин смерти	Абсолютное число умерших		ТР,%	ТТР,%	P±m, на 100 тыс. жителей		t	Уд. вес числа умерших, в %		Порядковый # в структуре		Ранговое место в структуре	
	1987 г.	2005 г.	2005 г. к 1987 г.		1987 г.	2005 г.		1987 г.	2005 г.	1987 г.	2005 г.	1987 г.	2005 г.
I-ИБ	145	85	58,62	-41,38	12,29±1,02	7,7±0,84	-3,48	2,14	0,89	8	10	VI	VIII
II-Н	1286	1861	144,71	44,71	109,02±3,04	168,66±3,91	12,05	18,95	19,42	2	2	II	II
III-БЭС	159	746	469,18	369,18	13,48±1,07	67,61±2,47	20,08	2,34	7,78	7	4	VI	IV
IV-БКр.	9	8	88,89	-11,11	0,76±0,25	0,73±0,26	-0,10	0,13	0,08	16	14	IX	X
V-ПР	14	5	35,71	-64,29	1,19±0,32	0,45±0,20	-1,95	0,21	0,05	13	15	IX	X
VI-БНС	50	34	68,00	-32,00	4,24±0,60	3,08±0,53	-1,45	0,74	0,35	11	12	VIII	IX
VII-БСК	3475	4580	131,80	31,80	294,58±4,99	415,09±6,12	15,26	51,19	47,79	1	1	I	I
VIII-БОД	332	490	147,59	47,59	28,14±1,54	44,41±2,01	6,43	4,89	5,11	4	5	IV	V
IX-БОП	280	403	143,93	43,93	23,74±1,42	36,52±1,82	5,54	4,12	4,20	6	6	V	VI
X-БМПС	142	139	97,89	-2,11	12,04±1,01	12,6±1,07	0,38	2,09	1,45	9	7	VI	VII
XI-ББР	11	2	18,18	-81,82	0,93±0,28	0,18±0,13	-2,43	0,16	0,02	14	16	IX	X
XII-БК	7	1	14,29	-85,71	0,59±0,22	0,09±0,09	-2,08	0,10	0,01	17	17	IX	X
XIII-БКМС	10	15	150,00	50,00	0,85±0,27	1,36±0,35	1,16	0,15	0,16	15	13	IX	X
XIV-ВА	101	40	39,60	-60,40	8,56±0,85	3,63±0,57	-4,81	1,49	0,42	10	11	VII	IX
XV-ППС	305	116	38,03	-61,97	25,86±1,48	10,51±0,98	-8,65	4,49	1,21	5	9	V	VII
XVI-СНОС	16	133	831,25	731,25	1,36±0,34	12,05±1,05	9,74	0,24	1,39	12	8	IX	VII
XVII-НСОТ	446	926	207,62	107,62	37,81±1,79	83,92±2,76	14,03	6,57	9,66	3	3	III	III
Итого	6788	9584	141,19	41,19	575,43±6,96	868,61±8,83	26,06	100,00	100,00	17	17	9	10

© National Library of Armenia

По классу VII-БСК уровень смертности был увеличен с существенным темпом (t=15,26) с приростом к уровню в 1987г. на 40,91%. По данному классу различной оказалась динамика показателей смертности по рубрикам причин ОИ и другим формам ИБС и БГ. Удельный вес числа умерших по ОИ и другим формам ИБС, в среднем за исследуемый период составив 70,93%, в 2005г. стал равен 86,00%, против 68,81% в 1987г. За исследуемый период уровень показателя по ОИ был достоверно (t=21,96) повышен, с темпом роста к исходному уровню в 1987г., составившим 176,13%. Удельный вес числа умерших по рубрике БГ, в среднем за исследуемый период составив 21,30%, в сравниваемые 1987-2005гг. был повышен с 17,55% до 48,17%. Уровень показателя смертности по БГ, существенно (t=6,31) увеличенный в 1987-1993гг. от 51,71 до 72,32 с темпом роста 139,86%, продолжал определяться с положительной тенденцией и достиг уровня 74,63 в 1998 г., затем - 199,93 в 2005г., что, к 1998г., было повышено достоверно (t=25,15) с темпом роста 267,89%, а по отношению к 1987г., будучи с ростом 386,64%, было с еще большим (t=31,27) превышением.

По классу IX-БОП показатель смертности с уровня 23,74 в 1987г. с положительным темпом роста достиг 31,38 в 1993г., и был достоверно увеличен (t=3,51) с приростом к исходному уровню на 32,21%. Уровень показателя, в 1994-1998гг. будучи с положительной тенденцией (t=1,80), в последующие годы вновь достоверно повысился (t=3,84) до 36,52 в 2005г., против 27,29 в 1998г., с темпом роста 133,85%. В целом за исследуемый период показатель смертности по данному классу повысился статистически достоверно с приростом на 53,88%. Анализ динамики уровней показателей по рубрикам причин БЖКТ и БП обнаружил, что за последние годы достоверный рост уровня смертности по классу

IX-БОП произошел за счет интенсивного повышения (t=4,58) смертности по БП - с 15,00 в 1998г. с темпом роста 157,11% достигшего уровня 23,56 в 2005г., что в отношении к исходному 12,12 в 1987г., с темпом роста 194,39% повышено статистически достоверно (t=6,43).

По классу VIII-БОД показатель повысился с 28,14 (1987г.) до 44,41 в 2005г. (t=6,43) с приростом на 57,79%. При этом удельный вес числа умерших по рубрике причин ОРИ, в среднем за исследуемый период составил 31,56%, а по ХБ органов дыхания - 68,44%. Анализ смертности по ОРИ и ХБ выявил, что в динамике сравниваемых лет достоверный рост смертности по классу БОД был обусловлен как по рубрике причин ОРИ, так и ХБ, уровни показателей которых в 2005 г. составив 15,95 и 28,46 - соответственно, по сравнению со значениями в 1987г. - 10,26 и 17,89, были достоверно увеличены (t=3,74; t=5,22) с темпами роста 155,51% и 159,10% (рис. 3).

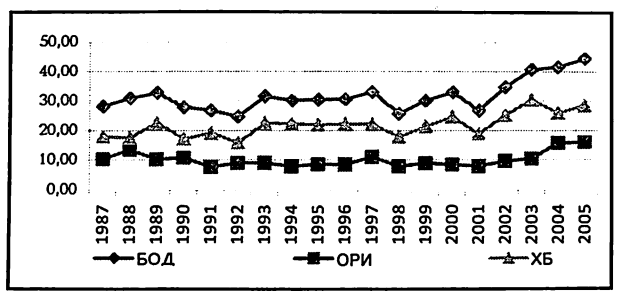

Рис. 3. Динамика уровня смертности населения г. Еревана в 1987-2005 гг.По классу VIII-БОД и рубрикам причин ОРИ и ХБ

По классу XVI-СНОС (рис. 4) в 1987-1993гг. уровень показателя смертности был резко повышен (t=18,63) с 1,36 в 1987г. до 33,99 в 1993г., и с приростом на 2405,88% был увеличен почти в 25 раз. Несмотря на существенное снижение показателя в последующие годы (t=4,62) до уровней 23,58 в 1998г. и 12,05 в 2005г. (t=6,42), тем не менее в 2005г., в отношении к 1987г., уровень показателя с приростом на 788,71% был достоверно выше (t=9,74). Выявлено, что в 1987-2005гг. существенный рост смертности по классу XVI-СНОС произошел за счет показателя причин по НОС, который в 2005г. составив 7,61, по отношению к уровню в 1987г. (1,10), с темпом роста 690,82%, был повышен (t=7,36) в 7 раза.

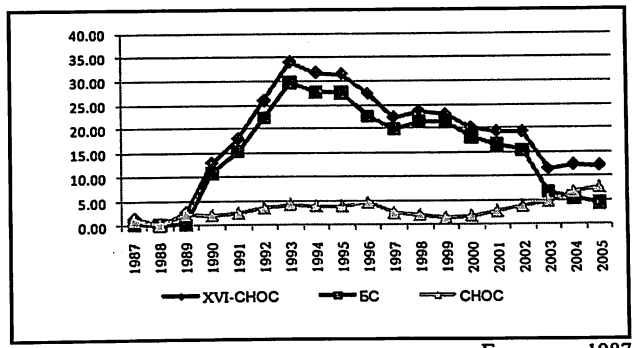

Рис. 4. Динамика показателя смертности населения г. Еревана в 1987-2005 гг. по классу XVI-СНОС и рубрикам причин смерти БС и СНОС

Анализ динамики показателя смертности класса XVII-НСОТ (рис. 5) выявил существенный рост (t=10,87) его уровня в 1987-1993гг. с 37,81 до 71,11 с приростом на 88,07%. В дальнейшие годы он с устойчивым темпом снизился до 49,06 в 1998 г. и, продолжая снижаться в последующие годы, дошел до уровня 39,29 в 2003 г. Уровень его, в 2004 г. претерпев резкое повышение до 78,01, в 2005г. вновь существенно вырос до 83,92, что по отношению к 1987г., с приростом на 121,98%, было с достоверным превышением (t=14,03).

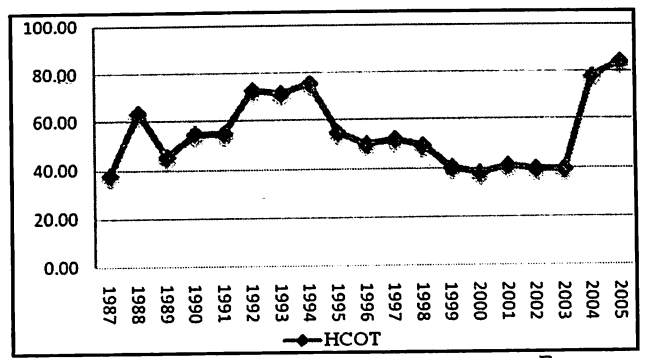

Рис. 5. Динамика уровня смертности населения г. Еревана в 1987-2005 гг. по классу XVII-НСОТ

Как видно из нижеприведенных данных (табл. 2) в динамике сравниваемых лет существенный рост смертности в целом по классу XVII-НСОТ обусловлен достоверным ростом уровней показателей по рубрикам причин НС и НП и положительной тенденцией повышения уровня показателя по ОТР.

Таблица 2

Динамика показателей смертности населения г. Еревана в 1987-2005 гг. по рубрикам причин ДТП, ОТР, НС, ОТР и НП (класс XVII-НСОТ)

Названия подрубрик причин смерти ЗН	Годы	P±m, на 100000 жителей	Сравниваемые годы	Динамика изменений		
				t	TP,%	TПР,%
ДТП	1987	10,94±0,96	1993 г. к 1987 г.	-1,24	85,05	-14,95
	1993	9,30±0,90	1998 г. к 1993 г.	-0,87	88,40	-11,60
	1998	8,22±0,86	2005 г. к 1998 г.	0,60	109,12	9,12
	2005	8,97±0,90	2005 г. к 1987 г.	-1,49	82,05	-17,95
ОТР	1987	0,51±0,21	1993 г. к 1987 г.	0,32	119,63	19,63
	1993	0,61±0,23	1998 г. к 1993 г.	1,95	237,59	137,59

© National Library of Armenia

						Продолжение
	1998	1,45±0,36	2005 г. к 1998 г.	-0,55	81,50	-18,50
	2005	1,18±0,33	2005 г. к 1987 г.	1,73	231,64	131,64
НС	1987	23,99±1,43	1993 г. к 1987 г.	5,69	154,36	54,36
	1993	37,03±1,79	1998 г. к 1993 г.	-11,09	36,84	-63,16
	1998	13,64±1,11	2005 г. к 1998 г.	14,25	344,76	244,76
	2005	47,04±2,06	2005 г. к 1987 г.	9,19	196,07	96,07
ОТР	1987	1,70±0,38	1993 г. к 1987 г.	10,18	784,45	684,45
	1993	13,30±1,08	1998 г. к 1993 г.	-8,05	26,50	-73,50
	1998	3,52±0,56	2005 г. к 1998 г.	-3,43	36,01	-63,99
	2005	1,27±0,34	2005 г. к 1987 г.	-0,84	74,84	-25,16
НП	1987	0,68±0,24	1993 г. к 1987 г.	10,18	1602,22	1502,22
	1993	10,87±0,97	1998 г. к 1993 г.	6,61	204,56	104,56
	1998	22,23±1,42	2005 г. к 1998 г.	1,56	114,58	14,58
	2005	25,47±1,52	2005 г. к 1987 г.	16,12	3755,31	3655,31

В динамике сравниваемых лет при незначительном темпе роста смертности в целом по классу X-БМПС (104.65%), выявлен достоверный рост показателя по рубрике причин ИПиМКБ (t=4,99) с 3,56 в 1987г. до уровня 8,79 в 2005 г. (прирост на 146,92%), удельный вес числа умерших по причинам которых повысился до 69,78%, тогда как в 1987г. составлял 29,58%.

Во вторую группу классов причин смерти, показатели которых в сравниваемые 1987-2005гг. были установлены со снижением уровней, вошли I-ИБ, IV-БКр., V-ПР, VI-БНС, XI-ББР, XII-БК, XIV-ВА и XV-ППС, из коих изменения показателей по классам IV-БКр., V-ПР, VI-БНС были статистически незначимыми (t=0,10; t=1,95; t=1,45) с темпами убыли на 4,97%, 61,82% и 27,30% соответственно. При достоверном снижении показателя по классу I-ИБ - с 12,29 до 7,70 в 2005 г., против 12,29 в 1987 г. (t=3,48), с темпом убыли на 37,33%, исследованием выявлена положительная тенденция показателя смертности по Туб., уровень которого в 2005г. стал равен 4,53, что по отношению к исходному в 1987г. (2,54) с приростом на 78,19% стало достоверно выше (t=2,51).

Исследование динамики уровня смертности по классам XI-ББР, XII-БК, XIV-ВА и XV-ППС обнаружило отрицательный темп роста. Так, по классу XV-ППС, уровень показателя с 25,86 в 1987г. за исследуемый период был снижен (t=8,65) с темпом убыли на 59,34%. Выявлено, что показатели вышеотмеченных первых трех классов в 1987-2005гг., в основном, определяясь статистически без значимых изменений с отрицательной тенденцией во всех периоды, в целом по отношению к 1987 г. были достоверно снижены по классу XI-ББР - от 0,93 в 1987 г. до 0,18 в 2005 г. с темпом убыли на 80,56% (t=2,43); по XII-БК - от 0,59 до 0,09 с темпом убыли на 84,73% (t=2,08); по XIV-ВА - от 8,56 до 3,63 с темпом убыли на 57,66% (t=4,84).

Анализ динамики структуры причин смертности населения (табл. 1) показал, что в сравниваемые годы классы причин смерти, по удельному весу числа умерших распределявшиеся на соответствующих порядковых местах (1-17), по уровню показателей в 2005г. были установлены на 10-и рангах, против 9-и в 1987г. При этом, в структуре причин смертности населения Еревана классы VII-БСК, II-Н и XVII-НСОТ в динамике сравниваемых лет, установленные с приростом абсолютного числа умерших на 31,80%, 44,71% и 107,62%, по удельному весу - 47,79%, 19,42% и 9,66% (в 1987 г. 51,19%, 18,95% и 6,57% соответственно) и уровням показателей - 415,09, 168,66 и 83,92 (в 1987 г. 294,58, 109,02 и 37,81), с порядковыми номерами 1, 2, 3 продолжают определяться на своих I, II и III соответствующих приоритетных ранговых местах. В динамике сравниваемых лет, в силу существенного увеличения абсолютного числа умерших по причинам смерти БЭС с приростом на 369,18%, класс III, по удельному весу 7,78% (против 2,34% в 1987 г.) продвинувшись с 7-го на 4-й порядковый номер, а по уровню показателя 67,61 (против 13,48) - с VI на IV ранг, оказался в числе приоритетных классов причин смерти. Несмотря на существенный рост уровня смертности по причинам БОД и БОП с приростами абсолютного числа умерших на 47,59% и 43,93% соответственно, VIII класс с удельным весом 6,43% (против 4,89% в 1987 г.) и уровнем показателя 44,41 (против 28,14) механически отодвинулся с 4-го на 5-е порядковое и ранговое места, а IX класс с удельным весом 5,54% (против 4,12%), продолжая занимать свое 6-ое порядковое место в структуре, по

уровню показателя - 36,52 (против 23,74), механически отодвинулся с V на VI ранг. Как видно из приведенных данных, среди приоритетных классов причин смерти ведущими и беспрецедентными по удельному весу числа умерших и уровням показателей были и остаются первым ведущим - VII-БСК, а вторым - класс II-Н, удельный вес числа умерших по причинам которых в сумме определяя 67,21% общего массива смертности населения в 2005 г. (против 70,14% в 1987г.), в целом по причинам смерти группы вторых приоритетных классов (XVII, III, VIII и IX) составил 26,75%, против 20,07% в 1987г. В 2005г. удельный вес числа умерших по причинам смерти остальных 11-и классов (7-17-ый порядковые места в структуре) в сумме составил всего 6,03%, против 9,79% в 1987г.

Таким образом, в динамике сравниваемых лет при равном количестве приоритетных классов причин смерти (по 6 классам), распределившихся, однако, в 2005г. на первых шести, а в 1987г. – пяти рангах, тем не менее произошла реструктуризация смертности населения, заключающаяся в установлении нового приоритет, перераспределении классов причин смерти по степени их приоритетности на новые порядковые и ранговые места, существенном повышении абсолютного числа умерших по большинству классов причин смерти, в том числе всех приоритетных, отмеченных как с увеличением удельного веса числа умерших, в сумме составившего 93,96%, против 90,21% в 1987 г., так и с достоверным ростом уровней показателей.

Сравнительный анализ динамики изменений уровней показателей смертности мужчин и женщин в исследуемые 1987-2005гг. выявил одинаковый характер направленности кривых уровней, сходный с динамикой изменений среднегородского показателя (рис.6).

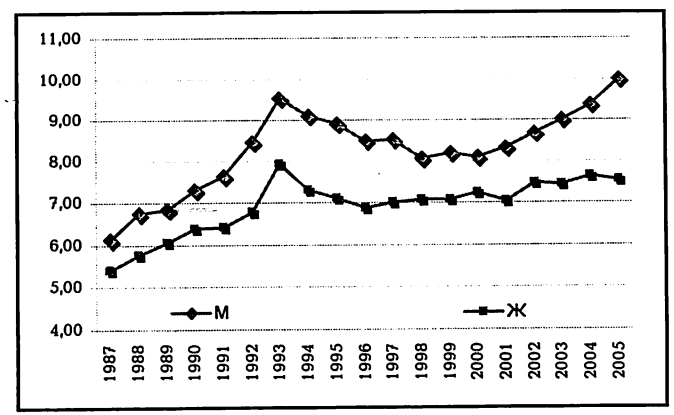

Рис. 6 Динамика уровня смертности мужчин и женщин г. Еревана в1987-2005 гг.

Из приведенных данных видно, что в 1987-1993гг. имело место достоверное (t=20.24; t=17.02) повышение показателей смертности мужчин и женщин с 6,14 до 9,51 и с 5,39 до 7,91 с темпами роста уровней 154,87% и 146,75%, соответственно. В 1994-1998гг., несмотря на заметное снижение (t=8,194; t=5,36) до 8,05 и 7,06 в 1998 г., тем не менее, исследуемые показатели продолжали определяться на высоких уровнях и были с существенным превышением (t=11,89; t=11,51), по отношению к таковым в 1987г., с темпами роста 131,03% и 130,91%. В 1999-2005гг. показатели смертности и мужчин, и женщин, вновь определяясь с устойчивой тенденцией роста, в 2005г., по отношению к 1998г., были достоверно повышены (t=10,51; t=3,05) до уровней 9,99 и 7,54 с интенсивностью темпов роста 124,15% и 106,83% соответственно. Как видно из приведенных данных показатели смертности мужчин и женщин, за все исследуемые годы определяясь с существенным превышением в сравнении с 1987г., в 2005г. по отношению к исходным уровням (t=17.11 и t=14.07) определялись с темпами роста 162,67% и 139,85% соответственно.

Сравнительный анализ динамики показателей причин смертности мужчин и женщин в 1987-2005гг., при различиях по интенсивности темпов сравниваемых показателей, выявил одинаковый характер имевших место изменений, сходный с динамикой изменений соответст-

© National Library of Armenia

вующих среднегородских показателей причин смертности с достоверным повышением уровней показателей смертности мужчин и женщин по всем приоритетным классам причин смертности населения в целом.

Исследование показало, что по группе ведущих причин смертности населения уровни сравниваемых показателей в целом по классу VII-БСК в 2005г., в отношении к 1987г., отмеченные с существенным повышением и для мужчин (t=23,17) - с 285,39 до 455,64, и для женщин (t=7,17) - с 303,12 до 379,59, были с большим темпом роста для мужчин - 159,65%, а женщин-125,23%. В 2005г., по отношению к 1987г., по рубрикам ОИ и других форм ИБС и БГ уровни показателей, установленные с достоверным (t=17,30 и t=26,76) превышением и для мужчин- соответственно 395,07 (против 210,79) и 235,10 (против 40,82), и для женщин (t=13,80 и t=17,22) - 323,66 (против 195,16) и 169,14 (против 61,83), повысились с большей интенсивностью у мужчин (темпы роста 187,42% и 575,93%), в сравнении с женским (165,85% и 273,54%).

По II классу в динамике сравниваемых лет показатели смертности, достоверно повышенные и для мужчин (t=9,36) - от 121,23 до 192,97, и для женщин (t=7,77) - от 97,66 до 147,38, определялись с темпами роста уровней 159,18% и 150,91% соответственно. В целом по ЗН показатели смертности с существенным повышением уровней для мужчин (t=9,52) с 120,17 до 192,97 с темпом роста 160,58%, и для женщин (t=8,23) с 94,55 до 146,87 - с темпом роста 155,33%, для обоих контингентов были отмечены за счет положительного темпа роста показателей по всем основным продрубрикам ЗН и прежде всего за счет интенсивного повышения смертности мужчин по ОП (t=3,13) с 45,75 до 59,60 с темпом роста 130,28%, ОД (t=7,17) с 41,00 до 74,35 с темпом роста 181,37% и МПС (t=8,01) с 19,88 до 48,73 с темпом роста 245,08%, а женщин - по ОП (t=2,26) с 35,17 до 43,35 с темпом роста 123,25%, ЖПО и МЖ (t=7,15) с 34,19 до 63,07 с темпом роста 184,46% и МПС (t=6,02) с 8,02 до 21,42 с темпом роста 267,21%.

По группе вторых приоритетных классов причин смерти населения в динамике сравниваемых лет по XVII классу уровень смертности, будучи с существенным ростом у мужчин (t=13,91)-от 49,62 до 130,85, с темпом 263,71%, у женщин также был повышен достоверно (t=4,69) от 26,83 до 42,84 с темпом роста 159,68%. При этом, причины смерти по рубрике ОТР у мужчин, будучи повышены достоверно (t=2,06) - от 0,53 до 1,94 и были с темпом роста 367,78%, у женщин были с положительной тенденцией роста (t=0,05) - от 0,49 до 0,51 с темпом 103,92%. Как для мужчин, так и для женщин с существенным повышением оказались причины смерти по НС и НП (t=9,80, t=13,76 и t=2,12, t=8,42 соответственно): для мужчин 0,17 от 30,09 до 73,38 и от 0,88 до 39,22, с интенсивностью роста уровней показателей 243,90% и 4457,55%, а для женщин - от 18,32 до 73,38 и от 0,49 до 39,22, с темпами роста уровней 130,82% и 2736,45%. Уровень смертности по рубрике причин ОТР, будучи без значимых изменений у мужчин (t=0,12) - 2,52 (2,64 в 1987 г.) с убылью показателя всего на 4,38%, у женщин был с заметным снижением (t=1,61) - от 0,82 до 0,17, с убылью на 79,22%.

Существенный рост показателя в целом по классу III-БЭС, был обусловлен достоверным повышением (t=11,20) уровня смертности и мужчин - от 10,73 до 48,34 с темпом роста 450,39%, и женщин (t=16,62) - от 16,03 до 84,48 с ростом 527,00%, что для обоих контингентов было отмечено за счет интенсивного роста показателей смертности по СД: для мужчин (t=12,05) - от 7,92 до 46,98 с темпом роста 593,36%, а для женщин (t=16,85) - от 14,89 до 83,63 с ростом 561,83%.

По классу VIII-БОД интенсивное повышение смертности мужчин и женщин (t=4,25 и t=5,04) от 35,37 до 52,61 и от 21,43 до 37,23 с темпами роста уровней 148,76% и 173,72% соответственно, для обоих контингентов было отмечено за счет достоверного роста смертности и по ОРИ, и по ХБ с интенсивностью повышения показателей смертности мужчин (t=3,07, t=3,04) от 10,91 до 18,05 и от 24,46 до 34,56 с темпами роста уровней 165,50% и 141,29%, а у женщин (t=2,24, t=4,69) от 9,65 до 14,11 и от 11,78 до 23,12 с темпами роста показателей 146,19% и 196,29% соответственно.

Существенный рост смертности по IX классу был обусловлен прежде всего достоверным повышением показателя смертности мужчин (t=6,36) от 25,34 до 49,12 с темпом роста 193,85%, за счет интенсивного роста уровня смертности по БП (t=7,19) с 12,49 до 33,78, увеличенного с темпом роста 270,40%. Для женского же населения уровень показателя по IX классу причин в динамике сравниваемых лет, будучи с тенденцией повышения (t=1,15) от 22,25 до 25,50 с темпом роста 114,61%, тоже был обусловлен причинами смерти БП, установленными (t=1,35) с увеличением показателя от 11,78 до 14,62 с темпом роста уровня, равным 124,12%.

Из числа группы прочих классов структуры причин смерти населения г. Еревана определенный интерес представил класс XVI-СНОС, достоверный рост показателя которого в динамике сравниваемых лет был обусловлен существенным повышением уровня смертности и мужчин от 0,88 до 15,92 (t=8,35), и женщин - от 1,80 до 8,67 (t=5,17), с большей интенсивностью темпа роста показателей у мужчин 1809,50%, в сравнении с женщинами - 481,79%. При этом, если для мужчин достоверный рост показателя смертности в целом по классу был отмечен относительно в меньшей степени за счет БС-от 0,35 до 2,33 (t=2,76), и в большей степени за счет рубрики причин смерти по СНОС- от 0,53 до 13,59 (t=7,90), с темпами роста уровней, равными 662,01% и 2574,49% соответственно, то для женщин, наоборот - определялся прежде всего за счет БС (t=5,85) с увеличением показателя от 0,16 до 6,29 с темпом роста уровня, равным 3844,89%, тогда как по СНОС уровень смертности, увеличенный от 1,64 до 2,38, отмечался с тенденцией повышения (t=0,91) с темпом роста показателя, равным всего 145,48%.

Выявлено, что в динамике сравниваемых лет существенный рост общего показателя смертности по рубрике Туб. (I класс) был отмечен прежде всего за счет достоверного повышения уровня смертности мужчин (t=2,28) - от 4,93 до 8,54, с темпом роста показателя, равным 173,38%, тогда как для женщин (от 0,33 до 1,02) уровень его, несмотря на большую интенсивность темпа роста показателя - 311,75%, был с тенденцией повышения (t=1,45).

Существенный рост уровня смертности населения по рубрике причин ИПиМКБ (X класс) был отмечен за счет достоверного повышения показателей смертности и мужчин от 4,40 до 10,48, и женщин от 2,78 до 7,31 (t=3,63 и t=3,48) с темпами роста 238,32% и 262,85% соответственно.

В динамике сравниваемых лет, при достоверном повышении уровня общей смертности городского населения в целом, выявлены различия в уровнях возрастных и поло-возрастных показателей как в сторону повышения, так и снижения (табл. 3).

В сравниваемые годы выявлено снижение уровня смертности среди всех возрастных групп детского населения (0, 1-4, 5-9, 10-14 лет), отмеченное у детей возрастных групп 1-14 лет прежде всего за счет большей интенсивности снижения показателей смертности девочек, в сравнении с мальчиками.

Исследование показало, что в сравниваемые 1987-2005гг. неблагоприятная тенденция уровня общей смертности населения в целом была обусловлена существенным повышением ее уровня как среди старческого и пожилого, так и взрослого, молодого и подросткового контингентов.

Сравнительный анализ динамики поло-возрастных показателей смертности выявил, что неблагоприятные тенденции изменений коснулись прежде всего мужчин, у которых, в отличие от женщин, показатели смертности, будучи с положительной динамикой во всех возрастных группах, отмечались также с большей интенсивностью повышения уровней, что, за исключением группы 65-69 лет пожилого контингента и крайних возрастных групп - 80-84 и 85 лет и старше, старческого контингентов, было зафиксировано среди остального превалирующего большинства сравниваемых групп. При этом, обнаружено, что достоверный рост показателей смертности возрастных групп подросткового (15-19 лет) и молодого (20-24 и 25-29 лет) контингентов, а также младшей возрастной группы (30-34 лет) и возрастных групп 50-54 и 55-59 лет взрослого контингента, также как и положительный рост показателя смертности возрастной группы 75-79 лет старческого контингента населения был отмечен за счет смертности мужчин, тогда как у женщин отмеченных возрастных групп уровень ее с различной интенсивностью темпа убыли был снижен. Исследованием выявлено также, что в динамике сравниваемых лет у возрастных групп 35-39 лет и 40-44 лет взрослого и возрастной группы 70-74 лет пожилого контингентов населения достоверный рост показателей смертности был отмечен прежде всего за счет существенного повышения уровня смертности мужчин, тогда как у женщин отмеченных возрастных групп положительный рост уровней показателей смертности был статистически незначимым. Выявлено также, что среди контингента взрослого населения при практически неизменном уровне показателя смертности возрастной группы 45-49 лет и несколько заметной убыли его уровня у группы 60-64 лет, показатели смертности мужчин указанных групп были установлены, хотя и с незначительным, но с ростом уровней, в отличие от которых, уровень смертности женщин отмеченных групп, установленный с отрицательным темпом роста, в первом случае был с незначительной, а во втором - с достоверной убылью.

© National Library of Armenia

Таблица 3

Анализ динамики возрастных показателей уровня общей смертности населения г. Еревана в сравниваемые 1987-2005гг.

Возр. групп ы	P±m, на 1000 жителей		Динамика изменений			Изменения t к	
	1987 г.	2005 г.	t	ТР,%	ТПР,%	1987г.	2005г.
0	24,33±1,05	15,20±1,12	-5,95	62,47	-37,53	-	-
1-4	0,64±0,09	0,31±0,08	-2,81	47,80	-52,20	-22,49	-13,29
5-9	0,27±0,05	0,17±0,05	-1,47	61,20	-38,80	-3,64	-1,44
10-14	0,32±0,06	0,30±0,06	-0,24	93,77	-6,23	0,60	1,68
15-19	0,46±0,07	0,57±0,08	1,14	126,18	26,18	1,51	2,81
20-24	0,42±0,07	0,63±0,08	2,02	148,71	48,71	-0,33	0,51
25-29	0,65±0,07	0,95±0,10	2,39	145,27	45,27	2,39	2,48
30-34	0,91±0,09	1,29±0,13	2,44	141,97	41,97	2,24	2,07
35-39	1,36±0,12	1,88±0,16	2,53	138,02	38,02	2,98	2,85
40-44	2,06±0,20	2,98±0,19	3,35	144,44	44,44	2,97	4,45
45-49	4,11±0,24	4,10±0,21	-0,02	99,81	-0,19	6,46	3,96
50-54	6,21±0,32	7,05±0,31	1,90	113,55	13,55	5,22	7,88
55-59	10,14±0,42	10,67±0,44	0,87	105,24	5,24	7,43	6,75
60-64	17,10±0,63	15,44±0,67	-1,82	90,28	-9,72	9,23	5,98
65-69	23,29±1,01	27,04±0,72	3,01	116,08	16,08	5,20	11,80
70-74	38,64±1,49	46,09±1,17	3,93	119,30	19,30	8,51	13,84
75-79	73,08±2,19	74,11±1,66	0,37	101,40	1,40	12,99	13,78
80-84	97,60±3,44	114,67±3,24	3,61	117,49	17,49	6,01	11,15
85 и >	209,15±6,71	245,66±7,26	3,69	117,46	17,46	14,79	16,47
Всего	5,75±0,07	8,69±0,09	26,06	150,95	50,95	-	-

Достоверный рост смертности возрастной группы 65-69 лет пожилого и группы 80-84 лет старческого контингентов населения, отмеченный за счет существенного повышения ее уровня у обоих полов, для крайней возрастной группы (85 лет и старше) был отмечен прежде всего за счет достоверного роста смертности женщин, с заметным повышением отмеченным также и у мужчин.

В сравниваемые 1987-2005 годы анализ динамики изменений, имевших место в возрастных группах населения с повышенным уровнем ("риском") смертности показал, что среди детского контингента как в 1987г., так и в 2005г. дети до годовалого возраста, по отношению к группе детей 1-4 лет, по уровню показателя смертности будучи с достоверным превышением (t=22,49 и t=13,29), были и остаются в группе с повышенным риском смертности, отмеченным за счет и мальчиков (t=17,20 и t=10,52), и девочек (t=14,51 и t=8,12).

В 1987г. показатель смертности детей группы 1-4 лет, по отношению к таковому группы 5-9 лет, будучи с достоверным превышением уровня (t=3,64), в 2005г. оказался статистически без значимой разности (t=1,44), что в динамике сравниваемых лет было отмечено и для мальчиков (t=2,35 и t=0,72), и для девочек (t=2,81 и t=1,49), в связи с чем в 2005г., в отличие от 1987г., дети (обоего пола) данной возрастной группы с повышенным риском смертности не состоялись.

Как видно из приведенных данных дети возрастных групп 5-9 лет и 10-14 лет в сравниваемые 1987-2005гг., по уровням показателей смертности будучи статистически без значимой разницы - t=0,60 и t=1,68 (с учетом поло-возрастных - для мальчиков t=0,93 и t=1,37, для девочек t=0,20 и t=1,10), в группах риска не состояли.

В динамике сравниваемых лет выявлены определенные изменения, имевшие место среди подросткового и молодого возрастного контингентов населения. Так, в 1987г. возрастные группы 15-19 лет и 20-24 лет, по отношению к группам 10-14 и 15-19 лет, были статистически без значимых различий в уровнях как по возрастным показателям смертности (t=1,51 и t=0,33 соответственно), так и по показателям смертности сравниваемых поло-возрастных групп (для мужского пола t=0,89 и t=0,50; для женского - t=1,33 и t=0,09), в связи с чем указанные группы (15-19 лет и 20-24 лет) с повышенным риском смертности не состоялись. В отличии от 1987г., в 2005г. группа 15-19 лет, в отношении группы 10-14 лет, была с существенным превышением по

уровню возрастного показателя смертности (t=2,81), в связи с чем оказалась с повышенным риском смертности, отмеченным по данным сравниваемых поло-возрастных показателей указанных групп прежде всего за счет достоверно более высокого уровня смертности юношей-подростков (t=2,55), тогда как уровень смертности девушек-подростков продолжал определяться с несущественным превышением (t=1,29). При этом, в 2005 г. возрастная группа 20-24 лет, по отношению к группе 15-19 лет, продолжала определяться статистичеки без значимой разности как по уровням возрастных показателей (t=0,51), так и по уровням поло-возрастных (для молодых мужчин и юношей-подростков t=0,74, для молодых женщин и девушек-подростков t=0,06), в связи с чем наряду с группой 15-19 лет группа 20-24 лет оказалась с повышенным риском смертности. С повышенным риском смертности была и остается возрастная группа молодых - 25-29 лет, которая, по отношению к группе 20-24 лет, по уровню показателя смертности будучи с достоверным превышением как в 1987г. (t=2,39), так и в 2005г. (t=2,48), в сравниваемые годы была сформирована прежде всего за счет мужчин данной возрастной группы, отмеченных по отношению к группе 20-24 лет, с достоверно более высоким уровнем показателя смертности (в 1987г. t=2,53 и в 2005 г. t=2,49), тогда как среди женщин этой же возрастной группы (25-29 лет) уровень смертности, в сравнении с таковым предыдущей группы (20-24 лет), определялся статистически с незначительным превышением (t=0,74 и t=0,76 соответственно). В отличии от 1987г., в 2005г., среди подросткового и молодого контингентов населения была сформирована новая возрастная группа с повышенным риском смертности, представленная двумя возрастными группами (15-19 и 20-24 лет), которым по уровням поло-возрастных показателей отмечалась прежде всего за счет повышенного уровня смертности юношей-подростков и молодых мужчин. Второй возрастной группой с повышенным риском смертности оказалась возрастная группа молодого контингента населения 25-29 лет, которая в сравниваемые годы была и остается таковой также прежде всего за счет молодых мужчин. Исследование показало, что, как в 1987г., так и в 2005г., начиная с группы 25-29 лет каждая последующая возрастная группа, в сравнении с предыдущей, по уровню показателя устанавливается с достоверным повышением степени риска смертности. Как видно из приведенных данных, в 1987г. возрастные группы с повышенным риском смертности, сформированные за счет уровней показателей смертности и мужчин, и женщин, были отмечены, начиная с группы 45-49 лет.

Анализ уровня поло-возрастных показателей в динамике сравниваемых лет выявил определенные изменения, имевшие место в относительно младших возрастных группах взрослого контингента населения - 30-34, 35-39 и 40-44 лет, являющихся группами с повышенным риском смертности (табл. 4).

Так, в 1987г. возрастная группа 30-34 лет с повышенным риском смертности была сформирована в более или менее равной степени за счет и мужчин, и женщин, по уровням показателей смертности установленных с заметным превышением по отношению к таковым группы 25-29 лет (t=1,67 и t=1,55 соответственно). В отличии от 1987г., в 2005г. возрастная группа 30-34 лет оказалась сформированной с повышенным риском смертности прежде всего за счет мужчин, отмеченных по уровню показателя смертности с достоверным превышением по отношению к таковому предыдущей группы (t=2,40), тогда как показатель смертности женщин этой группы, в сравнении с таковым группы 25-29 лет, был статистически на одинаковом уровне (t=0,14). В 1987г. возрастная группа 35-39 лет с повышенным риском смертности была сформирована прежде всего за счет мужчин, уровень показателя смертности которых, по отношению к таковому группы 30-34 лет, был с достоверным превышением (t=3,07), тогда как у женщин этой возрастной группы показатель смертности в сравнении с таковым предыдущей группы (30-34 лет) был статистически без значимой разницы в уровне (t=0,88). В отличие от 1987г., в 2005г. возрастная группа 35-39 лет с повышенным риском смертности отметилась прежде всего за счет женщин, а затем мужчин, уровни показателей которых, по отношению к таковым группы 30-34 лет, оказались для женщин с существенным превышением (t=3,25), а для мужчин с тенденцией достоверного превышения (t=1,63). По данным 1987г. возрастная группа 40-44 лет с повышенным риском смертности оказалась сформированной прежде всего за счет мужчин, а затем женщин, показатели которых, по отношению к таковым предыдущей группы (35-39 лет), для мужчин были с существенным пре-

© National Library of Armenia

Таблица 4

Сравнительный анализ половозрастных показателей общей смертности населения в динамике 1987-2005 гг.

Возрастные группы	P±m, На 1000 жителей				Изменения к 1987 году									
	1987 г.		2005 г.		t		ТР,%		ТПР,%		t			
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	1987 г. М	1987 г. Ж	2005 г. М	2005 г. Ж
0	27,73±1,57	20,83±1,39	17,84±1,66	12,18±1,47	-4,34	-4,28	64,32	58,49	-35,68	-41,51	-	-	-	-
14	0,64±0,12	0,64±0,12	0,37±0,12	0,23±0,10	-1,57	-2,52	57,73	36,50	-42,27	-63,50	-17,20	-14,51	-10,52	-8,12
59	0,30±0,08	0,24±0,07	0,26±0,09	0,06±0,05	-0,37	-2,13	85,94	26,52	-14,06	-73,48	-2,35	-2,81	-0,72	-1,49
10-14	0,41±0,09	0,22±0,07	0,44±0,10	0,15±0,06	0,23	-0,83	107,43	66,21	7,43	-33,79	0,93	-0,20	1,37	1,10
15-19	0,54±0,11	0,37±0,09	0,88±0,14	0,27±0,08	1,96	-0,84	162,76	73,28	62,76	-26,72	0,89	1,33	2,55	1,29
20-24	0,47±0,10	0,38±0,09	1,02±0,14	0,27±0,07	3,19	-1,03	219,37	69,64	119,37	-30,36	-0,50	0,09	0,74	-0,06
25-29	0,85±0,12	0,47±0,08	1,62±0,19	0,35±0,08	3,44	-1,02	191,53	74,33	91,53	-25,67	2,53	0,74	2,49	0,76
30-34	1,16±0,15	0,68±0,11	2,40±0,26	0,33±0,09	4,19	-2,51	206,60	48,91	106,60	-51,09	1,67	1,55	2,40	-0,14
35-39	1,96±0,22	0,83±0,13	3,05±0,31	0,91±0,15	2,89	0,40	155,76	109,72	55,76	9,72	3,07	0,88	1,63	3,25
40-44	2,88±0,35	1,34±0,22	4,71±0,35	1,56±0,18	3,73	0,78	163,51	116,86	63,51	16,86	2,26	1,95	3,57	2,73
45-49	5,93±0,43	2,47±0,26	6,22±0,39	2,36±0,22	0,49	-0,33	104,82	95,38	4,82	-4,62	5,54	3,31	2,87	2,80
50-54	8,33±0,53	4,25±0,37	10,75±0,56	4,03±0,31	3,12	-0,47	129,02	94,70	29,02	-5,30	3,51	3,95	6,60	4,37
55-59	13,08±0,69	7,38±0,50	16,29±0,82	6,29±0,45	3,00	-1,61	124,55	85,25	24,55	-14,75	5,46	5,03	5,58	4,12
60-64	22,17±1,08	13,18±0,73	22,87±1,23	9,88±0,71	0,42	-3,24	103,13	74,97	3,13	-25,03	7,12	6,53	4,44	4,28
65-69	33,07±1,96	17,44±1,11	36,89±1,29	19,73±0,82	1,63	1,66	111,57	113,12	11,57	13,12	4,87	3,20	7,87	9,11
70-74	49,42±2,80	32,59±1,72	62,96±2,10	34,06±1,33	3,87	0,68	127,38	104,53	27,38	4,53	4,78	7,40	10,57	9,20
75-79	87,74±3,99	64,97±2,59	91,39±3,00	63,92±1,96	0,73	-0,32	104,16	98,38	4,16	-1,62	7,86	10,43	7,76	12,63
80-84	112,79±6,32	89,87±4,07	133,45±6,33	106,72±3,74	2,31	3,05	118,31	118,76	18,31	18,76	3,35	5,16	6,00	10,14
85 и >	246,97±12,25	189,89±7,95	271,83±14,01	235,13±8,47	1,34	3,89	110,06	123,82	10,06	23,82	9,73	11,20	9,00	13,86
Всего	6,14±0,10	5,39±0,09	9,99±0,14	7,54±0,11	22,25	14,66	162,67	139,85	62,67	39,85	-	-	-	-

вышением уровня (t=2,26), а для женщин - с тенденцией достоверного превышения (t=1,95). В отличии от 1987 г., в 2005 г., возрастная группа 40-44 лет с повышенным риском смертности оказалась сформированной за счет обоего пола, по уровням показателей смертности отмеченных с достоверным превышением (t=3,57 и t=2,73, соответственно для мужчин и женщин), в сравнении с таковыми предыдущей поло-возрастной группы - 35-39 лет. Исследование показало, что в 1987г. возрастные группы с повышенным риском смертности, сформированные за счет уровней показателей смертности и мужчин, и женщин, были отмечены начиная с возрастной группы 45-49 лет, тогда как в 2005г. - начиная с возрастной группы 40-44 лет.

Таким образом, сравнительный анализ показателей смертности населения (с учетом нарастания возраста) по 5-летним возрастным группам в динамике исследуемых лет выявил неблагоприятную тенденцию в установлении групп с повышенным риском смертности, заключающуюся в заметном "омоложении" этих групп, что, по результатам сравнительного анализа поло-возрастных показателей, отмеченное прежде всего за счет мужчин с вовлечением в группы риска всех возрастных категорий подросткового и молодого контингентов и самой младшей возрастной группы взрослого контингента (15-19, 20-24, 25-29, 30-34 лет), для женщин - возрастных групп 35-39 лет и 40-44 лет.

При изучении связи показателей смертности населения города Еревана в 1987-2005гг. с коэффициентом Джини на первом этапе был проведен корреляционный анализ, с целью выявления силы связи между показателями общей смертности населения города Еревана и коэффициентом Джини. Связь между общей смертностью населения города Еревана и коэффициентом Джини была оценена с помощью парной корреляции по Пирсону.

Результаты исследования показали, что в 1987-2005гг. наблюдалась положительная корреляционная связь между показателем смертности и коэффициентом Джини. Коэффициент корреляции Пирсона составляет 0,576, что по критериям качественной оценки связи определяется как умеренная связь.

При исследовании, с целью выявления отдельных классов смертности, которыми была обусловлена такая корреляционная связь, изучено наличие связи между коэффициентом Джини и отдельными классами причин смертности населения. С целью выявления отдельных рубрик причин смерти, обуславливающих уровень смертности по отдельным классам, исследовано также наличие связи между коэффициентом Джинии отдельными рубриками и причинами смерти населения (табл. 5).

В результате исследований все классы и их рубрики причин смертности можно разделить на две группы по силе связи между исследуемыми показателями.

В первую группу вошли классы, а также отдельные рубрики, корреляционная связь которых с коэффициентом Джини статистически значимо положительна: рубрика Туб. класса I-ИБ, класс V-ПР, класс VI-БНС, класс VII-БСК, рубрика-БС класса XVI-СНОС, класс XVII-НСОТ, рубрика НП класса XVII-НСОТ.

Таблица 5

Коэффициенты корреляции Пирсона между коэффициентом Джини, отдельными классами причин смерти и их рубриками в 1987-2005 гг., и уровни их значимости

Название классов и причин смертности по МКБ-9	Коэффициент корреляции Пирсона	Уровень значимости
Класс I-ИБ-Коэффициент Джини	- 0,328	p > 0,05
Рубрика- Туб. класса I-ИБ - коэффициент Джини	0,602	p = 0,006
Класс II-Н - коэффициент Джини	0,134	p > 0,05
Рубрика-ЗН класса II-Н - коэффициент Джини	0,154	p > 0,05
Класс III-БЭС - коэффициент Джини	0,399	p > 0,05
Рубрика-СД класса III-БЭС - коэффициент Джини	0,385	p > 0,05
Класс IV-БКр - коэффициент Джини	-0,340	p > 0,05
Класс V-ПР - коэффициент Джини	0,663	p = 0,002
Класс VI-БНС - коэффициент Джини	0,460	p = 0,047

© National Library of Armenia

		Продолжение
Класс VII-БСК-коэффициент Джини	0,713	p = 0,001
Рубрика-ОИ класса VII-БСК-коэффициент Джини	0,432	p > 0,05
Рубрика-БГ класса VII-БСК -коэффициент Джини	-0,044	p > 0,05
Класс VIII-БОД - коэффициент Джини	-0,174	p > 0,05
Класс IX-БОП - коэффициент Джини	0,335	p > 0,05
Класс X-БМПС - коэффициент Джини	-0,190	p > 0,05
Класс XI-ББР - коэффициент Джини	-	-
Класс XII-БК - коэффициент Джини	-0,438	p > 0,05
Класс XIII-БКМС - коэффициент Джини	-0,067	p > 0,05
Класс XIV-ВА - коэффициент Джини	-0,708	p = 0,001
Класс XV-ППС- коэффициент Джини	-0,572	p = 0,011
Класс XVI-СНОС - коэффициент Джини	0,881	p = 0,000
Рубрика-БС кл XVI-СНОС - коэффициент Джини	0,881	p = 0,000
Руб.- СНОС кл. XVI-СНОС- коэффициент Джини	0,144	p > 0,05
Класс XVII-НСОТ-коэффициент Джини	-0,060	p > 0,05
Руб.-ОТР кл. XVII- НСОТ - коэффициент Джини	0,181	p > 0,05
Руб.-НС кл. XVII- НСОТ - коэффициент Джини	-0,210	p > 0,05
Руб.-ОТР кл. XVII- НСОТ - коэффициент Джини	0,060	p > 0,05
Руб.-НП кл. XVII-НСОТ - коэффициент Джини	0,554	p = 0,014
Общая смертность - коэффициент Джини	0,576	p = 0,010

Во вторую группу вошли классы с их рубриками, а также отдельные рубрики классов, корреляционная связь которых с коэффициентом Джини статистически отрицательна или отсутствует: класс I-ИБ; класс II-Н; класс III-БЭС и рубрика-СД; класс IV-БКр; рубрики-ОИ и БГ класса VII-БСК; классы VIII-БОД, IX-БОП, X-БМПС, XI-ББР, XII-БК, XIII-БКМС, XIV-ВА, XV-ППС; класс XVI-СНОС и рубрика- СНОС; рубрики класса XVII- НСОТ-ОТ, ОТР, НС.

Вторым этапом исследования проведен регрессионный анализ. В уравнениях регрессий независимой переменной является коэффициент Джини, а зависимой-показатели смертности. Главной задачей являлась определение формы связи коэффициента Джини и причинных показателей смертности с последующим расчетом параметров уравнений регрессий. Дана оценка следующим формам связи: линейная, логарифмическая, гиперболическая, параболическая, кубическая, степенная и экспоненциальная. В результате сопоставления данных показателя общей смертности населения г. Еревана и коэффициента Джини в 1987-2005гг. и проведения математических расчетов были получены параметры регрессионных моделей,на основании которых разработаны уравнения регрессий.

Линейная	$y = 3{,}507x + 5{,}922$	$R^2=0{,}332$
Логарифмическая	$y = 1{,}685 \ln x + 8{,}912$	$R^2=0{,}406$
Гиперболическая	$y = (-0{,}752)/x + 9{,}315$	$R^2=0{,}483$
Параболическая	$y = (-36{,}062)x^2-36{,}441x-0{,}993$	$R^2=0{,}640$
Кубическая	$y = (-36{,}062)x^2-36{,}441x-0{,}993$	$R^2=0{,}640$
Степенная	$y = 9{,}135x^{0{,}243}$	$R^2=0{,}440$
Экспоненциальная	$y = 5{,}930e^{0{,}507x}$	$R^2=0{,}361$

При линейной регрессионной модели прогнозируемый показатель смертности ($P_{общ. смертн.}$) можно рассчитать уравнением:

$$P_{общ. смертн.} = 5{,}922 + 3{,}507 * P_{Коэффициент\ Джини},$$

где константа b_0=5,922 является свободным членом или сдвигом – вспомогательной величиной, необходимой для получения оптимальных прогнозов. Коэффициент регрессии b_1=3,507, обозначает степень влияния переменной - коэффициента Джини на показатель общей смертности. Так, коэффициент регрессии b_1=3,507 показывает степень увеличения показателя общей смертности при повышении значения коэффициента Джини на 1%. В линейной

регрессионной модели R^2=0,332 показывает, что 33,2% вариации общей смертности определяется переменной коэффициента Джини в 1987-2005гг. наблюдения, а 66,8% вариации - другими факторами, не принятыми во внимание в данной модели. Подобным образом можно утверждать, что в 1987-2005гг. наблюдения в логарифмической модели 40,6% вариации общей смертности определяется переменным коэффициентом Джини, в квадратичной (параболической) модели - 64,0%, в кубической - 64,0%, в гиперболической - 48,3%, в степенной модели - 44,0%, в экспоненциальной модели - 36,1%. Поскольку во всех моделях SigF<0,05, то во всех случаях принимается гипотеза о присутствии умеренной связи между изучаемыми переменными. Наилучшей моделью является квадратичная (параболическая) модель, поскольку в ней значение R^2=0,640 максимальное.

Также была оценена зависимость всех классов показателей смертности и коэффициента Джини. В результате исследований, выбрана форма зависимости (уравнение регрессии) регрессионной модели для каждого показателя смертности, которая максимально описывает вариацию изучаемого показателя (табл. 6). Выбор уравнений регрессии для каждого из показателей проведен исходя из уровня значимости (SigF)<0,05 и максимального значения коэффициента детерминации R^2.

Таблица 6

Оптимальные модели уравнений, характеризующие связь между показателями смертности населения г. Еревана по класа и рубрикам причин смерти и коэффициентом Джини

	Уравнения	Модель					Оценка параметров		
		R^2	F	df_1	df_2	Sig.	b_0	b_1	b_2
Общая смертность	Параболическая	0,640	14,237	2	16	0,000	-0,993	36,441	-36,06
Рубр. Туб., кл. I-ИБ	Кубическая	0,487	7,584	2	16	0,005	-2,663	20,792	0,000
Класс II-Н	Параболическая	0,475	7,237	2	16	0,006	-55,121	885,600	-950,33
Руб. ЗН, кл. II-Н	Параболическая	0,456	6,716	2	16	0,008	-61,860	906,365	-969,20
Класс III-БЭС	Параболическая	0,481	7,410	2	16	0,005	-151,38	858,538	-876,86
Руб. СД, кл. III-БЭС	Параболическая	0,468	7,049	2	16	0,006	-153,44	861,476	-881,67
Класс V- ПР	Параболическая	0,547	9,655	2	16	0,002	5,545	-25,369	35,054
Класс VII- БСК	Параболическая	0,716	20,215	2	16	0,000	-45,718	1790,133	-1689,46
Руб. ОИ, кл.VII-БСК	Параболическая	0,451	6,562	2	16	0,008	-132,95	1791,488	-1805,99
Класс XI- ББР	Параболическая	0,559	10,128	2	16	0,001	4,341	-17,208	17,791
Класс XIV-ВА	Параболическая	0,569	10,579	2	16	0,001	16,114	-40,373	34,607
Класс XV- ППС	Параболическая	0,680	17,022	2	16	0,000	90,968	-323,27	322,15
Класс XVI-СНОС	Гиперболическая	0,806	70,540	1	17	0,000	46,409	-12,128	0,000
Руб. БС, кл XVI-СНОС	Параболическая	0,783	28,798	2	16	0,000	-26,967	119,410	-59,56
Руб. ОТР, кл. XVII-НСОТ	Параболическая	0,437	6,213	2	16	0,010	-3,393	21,087	-22,43
Руб. НП, кл. XVII- НСОТ	Степенная	0,478	15,565	1	17	0,001	53,813	2,021	0,000

В результате исследования выявлена статистически достоверная связь между показателями общей смертности и коэффициентом Джини. Доказано, что увеличение коэффициента Джини на 1% влечет за собой увеличение показателя общей смертности на 3,5 единиц. В то же время, исследование показателей причин смертности выявило, что связь между показателем общей смертности и коэффициентом Джини обусловлена лишь некоторыми классами (V, VI, VII, IX, XVI) и их рубриками, а также отдельными рубриками (рубрика Туб. класса I-ИБ, рубрика НП класса XVII- НСОТ). При оценке формы связи между показателями смертности по классам и рубрикам болезней и коэффициентом Джини выявлено, что в большинстве случаев преобладает квадратичная (параболическая) связь, имеет следующий вид: $y = b_0 + (b_1 * x) + (b_2 * x^2)$, где y-прогнозируемый показатель смертности; b_0, b_1, b_2 - параметры регрессионных уравнений, x - коэффициент Джини. Нами были рассчитаны все параматры регрессионных уравнений по всем классам и отдельным рубрикам болезней. В результате исследований выявлены отдельные причины смертности, которые имеют сильную, статистически достоверную связь с коэффициентом Джини- туберкулез, сахарный диабет, и т.д.

© National Library of Armenia

ВЫВОДЫ

1. Выявлена неблагоприятная тенденция уровня смертности населения г. Еревана за последние десятилетия, заключающаяся в неуклонном росте общего показателя в 1987-1993гг., заметном понижении, но стабилизации его на высоких уровнях в 1994-1998 гг., продолжающемся устойчивом повышении в 1999-2005гг., в целом за исследуемый период (1987-2005гг.) установившегося с темпом роста 150,95%.
2. Неблагоприятная динамика смертности населения нашла свое объяснение в значительном увеличении абсолютного числа умерших и уровней показателей по болшинству причин смерти, с существенными темпами роста, отмеченными по классу II-Н, за счет ЗН, в том числе ЗН ОП, ОД, ЖПОиМЖ и МПС; по классу III-БЭС, за счет СД; по классу VII-БСК , по классу VIII-БОД, за счет и ОРИ, и ХБ; по классу IX-БОП, за счет БП; по классу XVI-СНОС, прежде всего за счет БС, а затем СНОС; по классу XVII-С , за счет НС, НП и ОТР, а также по рубрикам причин смерти ИПиМКБ и ТУБ (классов X-БМПС и I-ИБ).
3. В динамике исследуемых лет произошла реструктуризация смертности населения г. Еревана, заключающаяся в перераспределении порядковых и ранговых мест по ряду классов причин смерти, установлении нового приоритета (класс III-БЭС на IV ранге) и повышении степени приоритетности социально значимых классов причин смерти, а именно: VII-БСК и II-Н - на I и II ведущих рангах, XVII-НСОТ, VIII-БОД и IXБОП - на III, V и VI рангах соответственно.
4. Исследование показало, что в динамике сравниваемых лет неблагоприятная тенденция общей смертности населения была обусловлена существенным повышением ее уровня как среди старческого и пожилого, так и взрослого, молодого и подросткового контингентов.
5. Сравнительный анализ динамики поло-возрастных показателей смертности выявил, что неблагоприятные изменения коснулись прежде всего мужчин, у которых, в отличии от женщин, показатели смертности, будучи с положительной динамикой во всех возрастных группах, отмечались также с большей интенсивностью повышения уровней.
6. Неблагоприятная тенденция уровня общей смертности выразилась в заметном "омоложении" возрастных групп с повышенным риском смертности, что по результатам сравнительного анализа поло-возрастных показателей, отмеченном прежде всего за счет мужчин, было с вовлечением в эти группы мужчин возрастных категорий подросткового (15-19 лет) и молодого (20-24 и 25-29 лет) контингентов и самой младшей возрастной группы (30-34 лет) взрослого контингента, а для женщин - возрастных групп 35-39 лет и 40-44 лет.
7. Выявлена положительная статистически значимая связь между уровнем и распределением доходов среди населения и общей смертностью, а также показателями по причинам всех форм туберкулеза, психических расстройств, болезней нервной системы и органов чувств, болезней системы кровообращения, симптомов и неточно обозначенных состояний и болезней старости, неуточненных повреждений.
8. Выявлена отрицательная статистически значимая связь между уровнем и распределением доходов среди населения и показателями смертности по причинам врожденных аномалий и состояний, возникающих в перинатальном периоде.
9. Разработанная статистическая модель, описывающая связь между уровнем и рапределением доходов среди населения и показателями смертности позволяет прогнозировать особенности тенденций изменений ее уровня в ближайшие годы.
10. Выявленная сильная статистическая связь между уровнем и распределением доходов среди населения и отдельными причинами смерти должны определять приоритетные направления для инвестиций в сфере здравоохранения, которые будут эффективными с точки зрения снижения показателей смертности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты исследования свидетельствуют о необходимости:

1. разработать целенаправленные краткосрочные и долгосрочные программы по профилактике неинфекционных заболеваний, путем перераспределения государственных бюджетных средств, направленных на первичный уровень здравоохранения, для реализации специфических мероприятий по выявлению факторов риска и лечению заболеваниий, причины смертности по которым являются определяющими для роста показателя общей смертности населения.
2. усилить и модернизировать систему по оказанию специализированной медицинской помощи населению по приоритетным группам болезней на всех уровнях здравоохранения, путем повышения доступности услуг главным образом для бедных и неимущих слоев общества.
3. в условиях мирового экономического кризиса целесообразно расширить целенаправленные государственные и негосударственные программы по социальной защищенности бедного и неимущего населения страны с целью смягчения отрицательных эффектов неравного распределения доходов среди населения.
4. с учетом преобладания квадратичной (параболической) формы связи между уровнем и распределением доходов среди населения и показателями общей и причинной смертности рекомендуется разработанную статистическую модель использовать для прогнозирования тенденций показателей смертности населения в качестве материала включения в ежегодный национальный отчет по эффективности деятельности системы здравоохранения.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИСЕРТАЦИИ

1. Խաչատրյան Ս.Ա. Երևանի բնակչության ընդհանուր մահացությունը և եկամուտների բաշխումը // «Մարդու առողջությունը» I ազգային գիտաբժշկական կոնֆերանսի նյութերի ժողովածու/ Երևան, 2002.- էջ. 19-20:
2. Айрапетян А.К., Хачатрян С.А. К вопросу изучения уровня общей смертности населения города Еревана // ԵրՊԲՀ գիտաժողովի նյութեր, Երևան, 2004.- Թողարկում 2-րդ.- էջ. 131-132:
3. Խաչատրյան Ս.Ա. Մահացությունը և եկամուտների բաշխումը // «Բանբեր» Երևանի պետական տնտեսագիտական ինստիտուտ/ Երևան, 2004. - թ. 3.- էջ. 37-41:
4. Хачатрян С.А., Мкртчян А.Е., Айрапетян А.К. Динамика показателя общей смертности населения города Еревана за 17 лет (1987-2003 гг.) // Сборник материалов III национального научно-мед. конгресса "Здоровье человека"/ Ереван, 2004.- С. 62-63.
5. Խաչատրյան Ս.Ա., Մկրտչյան Ա.Ե., Հայրապետյան Ա.Կ. Ընդհանուր մահացություն, եկամուտներ և եկամուտների բաշխում // «Մարդու առողջությունը» 3-րդ ազգային գիտաբժշկական կոնգրեսի նյութերի ժողովածու.- Երևան, 2004.- էջ. 27-28:
6. Айрапетян А.К., Хачатрян С.А. Анализ уровня и структуры общей смертности населения города Еревана // "Медицинская наука Армении". Ереван, 2004. -Т.XLIV.- №4.- С.89-94.
7. Hayrapetyan A.K., Khachatryan S.A. Changes in Mortality Rares of Old and Elderly Population of Yerevan During 1987-2003 yy. // 3 International Congress for the Third and Fourth Age, Yerevan /Armenia, 2005, p. 26-27.
8. Հայրապետյան Ա.Կ., Խաչատրյան Ս.Ա. Երևանի բնակչության մահացության ցուցանիշների միտումները վերջին տասնամյակներում // ԵՊԲՀ 75-ամյակին նվիրված գիտաժողովի նյութեր/ Երևան, 2005. - էջ 563-566.
9. Айрапетян А.К., Хачатрян С.А. Дифференциация административных территорий РА по уровню и структуре смертности населения // Мат. научн. конф., посв. 75-лет. ЕГМУ/Ереван,2005.-С.48-50.
10. Хачатрян С.А. Зависимость показателя общей смертности населения города Еревана от уровня и распределения доходов // Сборник научн. трудов и сообщений конф. "Медицинская география Армении" (с междунар. участием). Ереван, 2005. - С. 128-129.

© National Library of Armenia

11. Галстян С.Г., Минасян А.М., Айрапетян А.К., Хачатрян С.А. Анализ динамики уровня смертности городского населения Республики Армения // Мат. научно-практ. конф. с междунар. участием "Актуальн. вопросы эпидемиологии инфекционных болезней" НИИ эпидемиологии, вирус. и мед. паразитологии. МЗ РА Ереван, 2005.- С. 57-59.
12. Галстян С.Г., Минасян А.М., Айрапетян А.К., Хачатрян С.А. Смертность и социально-экономический статус населения города Еревана // Мат. научно-практ. конф. с междунар. участием "Актуальн. вопросы эпидемиологии инфекционных болезней" НИИ эпидемиологии, вирус. и мед. паразит. МЗ РА/Ереван, 2005.- С. 59-61.
13. Хачатрян С.А., Айрапетян А.К., Галстян С.Г., Айриян М.А. Анализ динамики уровня общей смертности населения города Еревана (1987-2003 гг.) с учетом возрастно--половых отличий исследуемых показателей // "Здоровье человека" сборник материалов V национального научно-мед. конгресса (с междунар. участ.) / Ереван, 2006.- С. 86-89.
14. Hayrapetyan A.K., Khachatryan S.A. To the question of studying the general death rate of the population of Erevan // Articles and abstracts of the third international military medical conference "Military medicine – Challenges of 21 century"/ Armenia, Erevan, 2006. - P. 7-9.
15. Խաչատրյան Ս.Ա., Հայրապետյան Ա.Կ. Երևան քաղաքի բնակչության մահացության ընդհանուր ցուցանիշի զարգացման ընթացքի ուսումնասիրության շուրջ // Մ. Հերացու անվան ԵՊԲՀ գիտական կոնֆերանսի նյութեր: Երևան, 2007.- էջ. 179-180:
16. Айрапетян А.К., Хачатрян С.А. Исследование динамики уровня и структуры причин смертности населения города Еревана в 1987-2005 гг. // Вестник Российской военно-медицинской Академии // СПб, 2008. – Приложение 2 (22), Часть II. – С. 674-675.
17. Хачатрян С.А., Айрапетян А.К. Изучение связи между показателями смертности населения города Еревана и коэффициентом Джини (1987-2005 гг.) // Сборник материалов VIII национального научно-медицинского конгресса "Здоровье человека" (с междунар. участием). Ереван, 2009. – С. 140-141.
18. Хачатрян С.А., Айрапетян А.К. Анализ динамики показателей смертности населения города Еревана в 1987-2005 гг. // Сборник материалов VIII национального научно-медицинского конгресса "Здоровье человека" (с междунар. участием) Ереван, 2009. – С. 142-143.

ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ

Առողջությունը՝ ժամանակակից հասարակության առավել բարդ և ոչ բավարար լուծված հիմնախնդիրներից է: Ըստ ԱՀԿ-ի մահացության ուսումնասիրությունը, լինելով ժամանակակից իրողության մեջ բնակչության առողջության առավել հավաստի բնութագիր, պետք է դիտվի որպես բնակչության պահպանման առաջնահերթությունների և առողջապահական բարեփոխումների հիմնական ուղղությունների որոշման հիմնական միջոց՝ բնագավառի զարգացմանը տրամադրվող սահմանափակ ռեսուրսների արդյունավետ բաշխման ապահովման նպատակով: Վերջին տասնամյակներում ՀՀ և մասնավորապես Երևան քաղաքի բնակչության առողջության ցուցանիշների անբարենպաստ միտումները պահանջում են անցկացնել հատուկ խորացված հետազոտություններ՝ուղղված բնակչության սոցիալ-տնտեսական կարգավիճակի տարբեր գործոնների բացահայտմանը, որոնք չեն կարող չանդրադառնալ հանրության առողջության վրա, ինչն ակնհայտորեն վկայում է սույն աշխատանքի անհրաժեշտության և արդիականության մասին:

Երևան քաղաքի բնակչության ընդհանուր մահացության խորը և բազմակողմանի ուսումնասիրության հիման վրա՝ բացահայտելով 1987-2005 թթ. դինամիկայում նրա մակարդակի կապը երկրի զարգացման այնպիսի մակրոտնտեսական ցուցանիշների հետ, ինչպիսինն է բնակչության շրջանում եկամուտների մակարդակն ու բաշխումը, տրված է նրա փոփոխության միտումների համալիր սոցիալ-հիգիենիկ գնահատականը վերջին տասնամյակների կտրվածքով: Հետազոտության արդյունքները խիստ մտահոգիչ են, քանզի դիտարկվող ժամանակաշրջանում ընդհանուր մահացության մշտապես բարձր մակարդակն ու հատկապես նրա հավաստի բարձրացումը, նշված ի հաշիվ առաջնային սոցիալական նշանակության մահվան պատճառների դասերի ցուցանիշների էական աճի (VII-արյան շրջանառության համակարգ, II- դաս նորագոյացություններ (ի հաշիվ չարորակների), III-էնդոկրին համակարգի հիվանդություններ (ի հաշիվ շաքարային դիաբետի), շնչառական և մարսողական օրգանների հիվանդությունների (VIII և IX դասեր), XVII-դժբախտ պատահարներից մահվան պատճառների), վկայում են Երևանի բնակչության առողջական վիճակի ծայրահեղ անբարենպաստ փոփոխությունների մասին, որոնք մեծամասնորեն պայմանավորված են բնակչության բարդ սոցիալ-տնտեսական գործոններով:

Ակնհայտ է, որ ստեղծված իրավիճակում միայն առողջապահության համակարգի ջանքերը խիստ անբավարար են: Ստացված արդյունքները կտրականապես փոխում են պատկերացումը պետության և հասարակության դերի մասին՝ քաղաքացիների կյանքի պահպանման և մարդկային ռեսուրսների որակի բարելավման վերաբերյալ, առանց որի գործնականորեն հնարավոր չեն և անիրականացնելի են ցանկացած տնտեսական բարեփոխումներ:

Հետազոտության հիման վրա մշակվել և ստեղծվել է բնակչության ընդհանուր մահացության մակարդակի կանխատեսման վիճակագրական մոդել՝ երկրի զարգացման հիմնական մակրոտնտեսական փոփոխություններից կախված:

Երևանի բնակչության մահացության ուսումնասիրությանն ուղղված սույն հետազոտությունը՝ հիմնված ծավալուն փաստական նյութի վիճակագրական մշակման արդյունքների խորը վերլուծության վրա, որոշակիորեն պարզաբանելով հետազոտվող խնդիրների շատ հարցեր, հնարավորություն կընձեռի գիտականորեն հիմնավորված լուծել քաղաքի առողջապահության զարգացման առաջնային ուղղությունների որոշման, ինչպես նաև պետության կողմից անհետաձգելի միջոցառումների իրականացման հետ կապված մի շարք հարցեր:

Հետազոտության արդյունքները հիմք են ծառայում մշակել կարճաժամկետ և երկարաժամկետ բժշկա-սոցիալական և սոցիալ-հիգիենիկ կանխարգելման միջոցառումների իրականացման համար գիտականորեն հիմնավորված գործնական հանձնարարականներ՝ բնակչության ընդհանուր մահացության մակարդակի իջեցման ու հանրային առողջության ցուցանիշների բարելավման ուղղությամբ: Հետազոտության արդյունքներն ապացուցելով սոցիալ-տնտեսական գործոնների գլխավորող դերը հանրային առողջության անբարենպաստ փոփոխություններում վերջին տասնամյակների ընթացքում, պահանջում են մշակել և իրականացնել Հայաստանի, և մասնավորապես Երևան քաղաքի բնակչության սոցիալ-տնտեսական վիճակի բարելավման պետական ռազմավարական ծրագիր:

© National Library of Armenia

15.05.2014

© National Library of Armenia

© National Library of Armenia