

## Классификации факторов заболеваемости и смертности

© 2013 Газизуллина Полина Геннадьевна

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

E-mail: apolinnaria@mail.ru

Рассматриваются основные классификации факторов заболеваемости и смертности, предлагаемые российскими и зарубежными авторами. Критериями построения являются связь с возрастом человека, историческая и настоящая значимость, степень охвата воздействия и объект взаимодействия. Обсуждается прикладное значение каждой классификации.

*Ключевые слова:* классификации факторов заболеваемости и смертности, факторы заболеваемости и смертности, модель факторов здоровья Уайтхед и Дальгрена, эпидемиологический переход.

Процессы заболеваемости и смертности людей обусловлены множеством различных факторов. Сложно, пожалуй, назвать такой аспект человеческой жизнедеятельности, который бы не оказывал влияния на здоровье индивида. Влияние самых разных явлений на здоровье человека рассматривают в рамках медицины, психологии, биологии, геронтологии, генетики, географии, эпидемиологии, социологии, демографии, статистики, экономики, философии, культурологии.

Основной целью изучения факторов заболеваемости и смертности выступает ответ на главный вопрос: как снизить заболеваемость и смертность? Без грамотного предварительного проведенного теоретического анализа решение задачи невозможно. Одним из вариантов построения теоретической модели влияния различных факторов на заболеваемость и смертность людей является классификация факторов, позволяющая выделить значимые свойства того или иного фактора.

Вообще, нахождение удачной классификации может быть решением ряда задач. Примером этому служит периодический закон Менделеева. К моменту его открытия один за другим показывали свою несостоятельность различные варианты систематического распределения элементов<sup>1</sup>. Менделеев предложил основать систему на величине атомного веса элементов, заметив, что «элементы, расположенные по величине их атомного веса, представляют явственную периодичность свойств»<sup>2</sup>. Выбрав верный критерий, Менделеев сумел найти такое расположение элементов, при котором четко прослеживалась закономерность в изменении свойств элементов в зависимости от строки и столбца таблицы. Теперь, зная положение какого-либо элемента в таблице, можно было достаточно точно описывать его свойства без проведения экспериментов. Периодический закон позволил предсказать существование и свойства неизвестных на тот момент элементов.

Аналогичные принципы так или иначе действуют при построении любой классификации. Главным вопросом является выбор критерия классификации, того, что находится в ее основе. Именно критерий позволит выявить свойства факторов, знание и понимание которых необходимо при изучении влияния отдельных факторов на заболеваемость и смертность. Критерии могут различаться в зависимости от того, для кого строится та или иная классификация и какую задачу предполагается решить с ее помощью. Поэтому разные исследователи предлагают свои классификации, выделяющие разные аспекты воздействия различных явлений на состояние здоровья и продолжительность жизни людей. В рамках данной работы мы хотели бы осветить ряд лишь самых общих классификаций и показать, какие задачи решаются с их помощью.

I. Из всего множества факторов выделяют две большие группы: экзогенные факторы, связанные с воздействием окружающей среды, и эндогенные, обусловленные внутренним развитием организма самого человека<sup>3</sup>. Первым возможным критерием построения классификации, таким образом, является *наличие связи с возрастом человека*<sup>4</sup>.

Разделение на эндогенные и экзогенные факторы смертности, и особенно экзогенная составляющая, представляют интерес для некоторых государственных организаций. Например, деятельность пенсионного фонда опирается на знания о средней продолжительности жизни людей, и если влияние эндогенных факторов оценить можно, то экзогенная составляющая может вести себя достаточно непредсказуемо. Экзогенные факторы, в свою очередь, можно условно подразделить на *потенциально контролируемые* каждым конкретным человеком (например, интенсивность курения) и *неконтролируемые* (например, загрязненность почвы). Такое деление оправдано тем, что позволяет выделить

достаточно большую группу контролируемых экзогенных факторов, действие которых различается в разных социально-демографических группах. Сюда входят гендерные факторы, уровень дохода, образование и т.п. Влияние этих факторов может ослабить или, наоборот, усилить действие неконтролируемых экзогенных и эндогенных факторов. Данный аспект в своей деятельности учитывают страховые компании.

**П. 1.** В 1971 г. была опубликована работа А.Р. Омрана "The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change". Суть концепции эпидемиологического перехода состоит в радикальном изменении структуры смертности и заболеваемости, когда на смену преобладающим экзогенным причинам приходят эндогенные. Начало этого процесса относят к середине XIX в.

В теории эпидемиологического перехода обозначены несколько этапов, для каждого из которых характерны свои особенности структуры заболеваемости и смертности по причинам. На каждом этапе выделяется группа факторов, которая является **наиболее значимой** для очередного снижения заболеваемости и смертности. Так, на первом этапе ведущая роль принадлежала экобиологическим факторам, на втором - социальным, на третьем - медицинским:

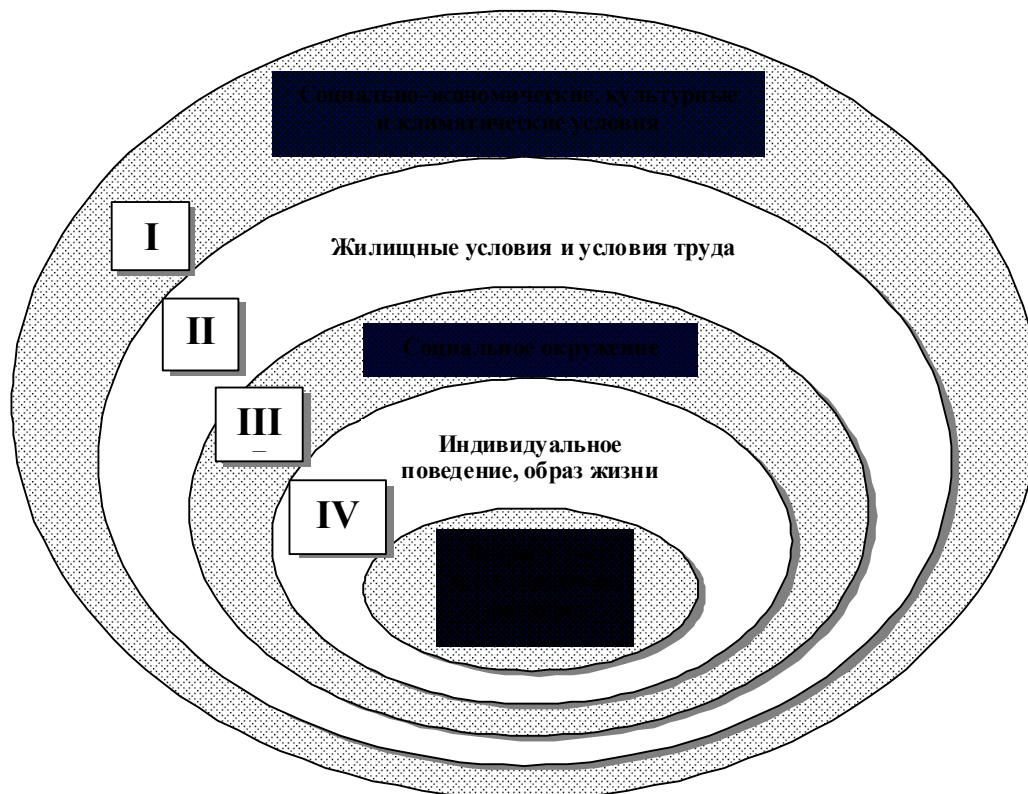
- экобиологические факторы заключаются в сочетании и взаимодействии свойств организма хозяина, возбудителей болезней и условий окружающей среды;

- социально-экономические, политические и культурные факторы охватывают уровень жизни, уровень гигиены и питания;

- факторы, связанные с развитием медицины и общественного здравоохранения, включают специфические мероприятия профилактического и лечебного характера, применяемые для борьбы с заболеваниями.

Критерием построения классификации в данном случае выступает **историческая значимость** того или иного фактора для снижения заболеваемости и смертности в конкретной стране. Практическая значимость данной классификации неотделима от концепции эпидемиологического перехода, в рамках которой классификация и была разработана.

**2.** Используя этот же критерий, т.е. критерий значимости, американские исследователи М. Уайтхед и Г. Дальгрэн (1991) выделяют пять уровней детерминантов (см. рисунок), из которых факторы четырех верхних уровней могут так или иначе регулироваться с помощью политики. При этом факторы уровня, расположенного дальше от центра,



**Рис. Модель факторов здоровья Уайтхед и Дальгрена (1991)**

Источник. Dahlgren G., Whitehead M. Policies and strategies to promote social equity in health, 1991. Цит. по: Arbetsrapport/Institutet för Framtidsstudier; 2007:14. С. 11., адаптировано.

влияют на факторы всех более близких к центру уровней.

- В центре модели находятся нерегулируемые детерминанты (возраст, пол и генетические факторы).

- Первый уровень - социально-экономические, культурные и климатические условия в местности проживания (климат, уровень жизни в стране, законодательство, инфраструктура, участие страны в войнах и т.п.).

- Второй уровень - жилищные условия и условия труда (жилищная среда, рабочая среда, доступ к необходимым товарам и услугам и т.п.).

- Третий уровень - влияние социального окружения (отношения с друзьями и коллегами, успех и признание в семье и обществе и т.п.).

- Четвертый уровень - индивидуальное поведение и образ жизни (курение, употребление алкоголя или наркотиков, питание, сексуальное поведение, физическая активность, режим дня и т.п.)<sup>6</sup>.

Для разных государств в данный момент времени наиболее значимы разные уровни. Так, для многих развивающихся стран самым значимым оказывается первый (самый верхний) уровень, вторым по значимости - второй и т.п. Для развитых стран наиболее значимы факторы более низких уровней - третьего и четвертого.

Модель Уайтхед и Далъгрена стала основой для решения ряда задач. К ним относятся вопросы о регулировании влияния отдельно взятых факторов, а также о том, какие дополнительные действия потребуются, чтобы повлиять на факторы других уровней, связанные с исследуемым<sup>7</sup>. Основываясь на этой модели, ВОЗ представила данные, согласно которым здоровье человека на 50 - 52 % зависит от образа жизни, на 20-22 % - от наследственности, на 18-20 % от состояния окружающей среды, на 7-12% - от системы здравоохранения. Подобные оценки существуют и для России. По данным Ю.П. Лисицына (2002), на 50 % и более заболеваемость обусловлена условиями и образом жизни, на 20-25 % - состоянием (загрязнением) внешней среды, на 20 % - генетическими факторами и на 10-15 % - состоянием здравоохранения<sup>8</sup>.

III. Классификацию факторов по уровню значимости уже для современной России предлагает В.А. Борисов (1999). Он выделяет следующие четыре фактора в порядке их значимости<sup>9</sup>:

а) Уровень жизни народа.

Уровень жизни В.А. Борисов считает главным фактором улучшения здоровья населения: "...именно он создает условия (пространство) для развития всех остальных факторов роста общей и санитарной культуры". Оценивать этот показатель Борисов предлагает с использованием индекса развития человеческого потенциала (ИРЧП).

б) Эффективность здравоохранения.

Борисов обращает внимание на низкий уровень эффективности здравоохранения в России. Он обусловлен как низким уровнем финансирования здравоохранения, так и уровнем взаимоотношений между врачом и пациентом. Последний должен изменяться при изменении структуры смертности, что наблюдается при эпидемиологическом переходе. Вместо общих методов лечения, которые применялись при борьбе с инфекционными заболеваниями и эпидемиями, при преобладании хронических, наследственных заболеваний требуется индивидуальный подход, которого, по мнению В.А. Борисова, пока нет в России: "...врач в лечебном процессе не учитывает индивидуальности пациента, особенностей его личности, рассматривает его как неодушевленный организм (растение)".

в) Санитарная культура.

В эту категорию входят такие факторы, как невыполнение техники безопасности, сверхурочный труд (особенно в советское время), а также общий уровень культуры людей: потребление алкоголя, курение, "сквернословие, пропаганда секса, насилия и жестокости". Влияние большей части этих факторов зависит от самого человека, от его поведения.

г) Качество окружающей среды.

Для нашей страны это, к сожалению, очень актуальная группа факторов. Уровень загрязнения воздуха и воды во всех крупных промышленных городах России превышает ПДК.

IV. Следующим способом заключения всего множества факторов в рамки некоторой шкалы является выделение критерия *степени охвата воздействия*.

Д.Б. Раднаева выделяет глобальные факторы общепланетарного уровня, факторы общегосударственного уровня, факторы регионального уровня, факторы семейного уровня и индивидуальные факторы, воздействующие на здоровье<sup>10</sup>:

а) к первому уровню Раднаева относит "экологические факторы общепланетарного уровня, стихийные бедствия и катастрофы, войны и другие проявления внешних по отношению к отдельной стране факторов";

б) факторы второго и третьего уровней делятся на следующие группы: "социально-экономические, социально-демографические, социально-экологические, и отдельно выделенные уровень развития здравоохранения и факторы развития системы образования детей";

в) к факторам четвертого уровня Раднаева относит "качество жизни семьи наряду с ценностными ориентациями семьи и ее социально-демографическими характеристиками";

г) наконец, пятый уровень, по мнению Раднаевой, - это индивидуальные психологические и генетические особенности человека.

В соответствии с данной классификацией можно условно определить, кто в состоянии регулировать влияние факторов каждого уровня. Условно, поскольку факторы разных уровней взаимосвязаны и изменения влияния факторов одного уровня могут повлечь за собой изменения на другом уровне. Первый уровень данной классификации представляет собой интерес для всемирных и региональных организаций. Второй, третий и отчасти четвертый уровни - это поле действия различных государственных структур. Четвертый уровень - это сфера влияния самой семьи и каждого ее члена в частности, а также различных организаций, действующих на местном уровне. Пятый уровень - это либо сфера влияния самого человека и окружающих его людей, либо относительно неизменяемые факторы (генетика).

Представленным набором классификаций факторов заболеваемости и смертности разнообразие их вариантов, разумеется, не ограничивается. Биологи, социологи, экономисты, врачи предлагают свои варианты классификаций, обладая определенным набором знаний и преследуя каждый свои цели (Гаврилов Н.А., Гаврилова Н.С., 1991<sup>11</sup>; Келлер А.А., 1998<sup>12</sup>, Hanlon Ph.J., 2012<sup>13</sup> и др.). Некоторые исследователи сосредоточиваются на разработке системы факторов, применимой к конкретным условиям, например, к условиям города<sup>14</sup>.

Приведенные классификации (в частности, разработки Уайтхеда и Дальгрена) позволяют обратить внимание на необходимость учета взаимосвязей различных факторов. Например, общеизвестным на сегодня является тот факт, что образование влияет на здоровье человека. Однако единого ответа на вопрос, как именно связаны уровень образования и здоровье, нет. Возможно, ключевым фактором является не образование, а социально-экономические условия, которые влияют как на уровень образования, так и на здоровье человека<sup>15</sup>.

Определение механизма влияния представляется важной задачей, поскольку, только понимая этот механизм, можно обнаружить наиболее значимые факторы влияния. Необходимым элементом данной работы является изучение самих факторов и выделение их значимых для здоровья общих характеристик. Грамотно построенная классификация факторов заболеваемости и смертности позволяет выявить значимые свойства того или иного фактора, а кроме того, способствует пониманию взаимодействий различных факторов.

<sup>1</sup> Менделеев Д.И. Периодический закон / АН СССР. М., 1958. С. 10-12.

<sup>2</sup> Там же. С. 21.

<sup>3</sup> Постоянное воздействие какого-либо экзогенного фактора (например, загрязнение воздуха) будет ускорять процесс износа организма, что сократит возможную продолжительность жизни. Поэтому в последнее время выделяют группу квазиэндогенных факторов, которые проявляют себя вышеописанным образом в результате накопленных экзогенных воздействий.

<sup>4</sup> Исторически разделение на эндогенные и экзогенные составляющие было впервые предложено использовать для причин смерти. Французский демограф Ж.Л.Э. Буржуа-Пиша к числу экзогенных причин отнес инфекционные болезни и травмы, болезни органов дыхания, а к эндогенным - все прочие причины. В дальнейшем эту классификацию разрабатывали С.Х. Престон, Н. Кейфец, Р. Шоэн, Ж. Бертийон и др. См.: *Smallman-Raynor M., Phillips D. Late stages of epidemiological transition: health status in the developed world* // Health & Place. 1999. Vol. 5. I. 3. С. 209-222.

<sup>5</sup> *Omran A.R. The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change* // *Milbank Memorial Fund Quarterly*. 1971. Vol. 49. □ 4. С. 511-520.

<sup>6</sup> *Dahlgren G., Whitehead M. Policies and strategies to promote social equity in health*, 1991. Цит. по: *Arbetsrapport / Institutet fur Framtidsstudier*. 2007. □ 14. С. 11.

<sup>7</sup> *Dahlgren G., Whitehead M., Gilson L. Developing the policy response to inequities in Health: a global perspective* // *Challenging inequities in health care: from ethics to action*. N.Y., 2001. С. 315-316.

<sup>8</sup> *Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение* : учебник. М., 2002. С. 73.

<sup>9</sup> *Борисов В.А. Демография* : учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М., 2003. С. 166-169.

<sup>10</sup> *Раднаева Д.Б. Социальные факторы формирования здоровья школьника: На примере г. Улан-Удэ* : дис. ... канд. соц. наук. Цит. по: *Козина Г.Ю. Концептуальная модель воздействия социальных факторов на формирование здоровья человека* // Сб. науч. тр. / Пензенский гос. пед. ун-т им. В.Г. Беллинского. Пенза, 2008. С. 69.

<sup>11</sup> *Гаврилов Н.А., Гаврилова Н.С. Биология продолжительности жизни* / отв. ред. В.П. Скулачев. 2-е изд., перераб. и доп. М., 1991.

<sup>12</sup> *Келлер А.А., Кувакин В.И. Медицинская экология*. СПб., 1998.

<sup>13</sup> *Hanlon P. The Determinants of Health*. URL: <http://www.afternow.co.uk/papers/briefing-paper-4-determinants-health>.

<sup>14</sup> *Wilkinson R., Marmot M. Social determinants of Health: solid facts*. Copenhagen: World Health Organization. 2<sup>nd</sup> ed. 2003. URL: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/98438/e81384.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/98438/e81384.pdf) [PDF - 470 KB].

<sup>15</sup> *Pathways between Education and Health: A Causal Modelling Approach* / T. Chandola [et al.] // *J. of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society)*. 2006. Vol. 169. □ 2. P. 337-359. URL: <http://www.jstor.org/stable/3559677>.