

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВНЕДРЕНИЯ АНТИВОЗРАСТНЫХ ПРОГРАММ (пилотный проект)

УДК 616-084

Ильницкий А.Н.¹, Горелик С.Г.¹, Прощаев К.И.¹, Белецкая О.А.², Порунова Т.В.², Курило И.Н.²

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства», г. Москва, Россия

²Автономная некоммерческая организация «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология», г. Москва, Россия

ECONOMIC ANALYSIS OF ANTI-AGING PROGRAMS IMPLEMENTATION (Pilot project)

Ilitski AN.¹, Gorelik SG.¹, Prashchayeu KI.¹, Beletskaya OA.², Porunova TV.², Kyrilo IN.²

¹Federal State Educational Institution of Professional Education «Institute for Advanced Studies of the Federal Medical and Biological Agency», Moscow, Russia

²Autonomous non-profit organization "Scientific-Research Center «Gerontology» Moscow, Russia

Актуальность.

Антивозрастная медицина является новым междисциплинарным направлением медицинской науки и практики, основанным на подходах доказательной медицины и включающим в себя индивидуализированное раннее выявление, профилактику, лечение и реабилитацию клинических состояний и заболеваний, ассоциированных с возрастом [1, 2]. Появление и развитие нового междисциплинарного направления антивозрастной медицины обусловлено развитием с одной стороны гериатрии, с другой стороны – эстетической медицины, с третьей стороны – валеологии. Внедрение и использование новых методик антивозрастной медицины требует применения четких методических подходов к оценке медицинской, социальной и экономической эффективности [3, 4].

Медицинская эффективность оценивается по степени достижения медицинского результата. В отношении одного конкретного больного – это выздоровление или улучшение состояния здоровья, восстановление утраченных функций отдельных органов и систем. Социальная эффективность заключается в повышении качества жизни людей, повышение самооценки, усиление независимости, восстановление стимулов к жизни. В условиях развития рыночных отношений все более актуальным становится изучение экономической составляющей программ сохранения здоровья населения, соотношение полученных результатов и произведенных затрат. Расчет экономической эффективности связан с поиском наиболее экономичного использования имеющихся ресурсов [5, 6, 7].

В настоящее время используют четыре основных метода анализа экономической эффективности медицинских вмешательств: анализ минимизации стоимости (cost minimization analysis); анализ эффективности затрат, или стоимостный анализ эффективности (cost effectiveness analysis); стоимостно-утилитарный анализ, или анализ эффективности затрат в утилитар-

ных единицах (cost utility analysis); стоимостный анализ прибыли (cost benefit analysis) [8].

Анализ минимизации стоимости (cost minimization analysis) проводится в тех случаях, когда сравниваемые вмешательства имеют одинаковую клиническую эффективность. Наиболее эффективным способом оказания медицинской помощи или использования ресурса здравоохранения будет признано то, которое требует меньших денежных и прочих расходов.

В реальной жизни чаще возникает ситуация, при которой необходимо сравнить экономическую эффективность методов лечения, которые имеют разную клиническую эффективность. В таком случае используется анализ эффективности затрат, или стоимостный анализ эффективности (cost effectiveness analysis). Этот метод анализа оценивает величину дополнительных затрат, требуемых для получения дополнительных преимуществ в состоянии здоровья за счет использования данного метода лечения. При этом более экономически эффективным считается то вмешательство, которое: требует меньше денежных средств, но при этом, является таким же эффективным; является более эффективным, но более дорогим, и его дополнительные преимущества оправдывают дополнительные затраты; является менее эффективным, но менее дорогим, при этом дополнительные преимущества не оправдывают дополнительных затрат. В результате применения данного анализа получают соотношение "затраты/результативность", указывающее, какую дополнительную денежную сумму необходимо потратить для получения дополнительного преимущества (обычно выраженного в так называемых "естественных единицах": одной спасенной жизни в год, устранения одного обострения болезни, уменьшения выраженности определенного симптома).

Стоимостный анализ прибыли (cost benefit analysis) является методом экономической оценки эффективности лечения, при котором его стоимость и

эффективность оцениваются только в денежном эквиваленте, показывающей чистую прибыльность или убыточность одной альтернативы, относительно другой. Недостатком метода является тот факт, что представить в рублях такие эффекты, как отсутствие боли или тревоги, спасение жизни и т.п. оказывается достаточно сложно. Поэтому анализ затрат и выгод применим лишь в тех случаях, когда такое представление можно достаточно убедительно и четко обосновать.

Стоимостно-утилитарный анализ (cost utility analysis) определяется тем, что в его основе лежит выбор больным предпочтительных, или "утилитарных", состояний своего здоровья и продолжительности жизни. При этом, оценка экономической эффективности медицинской услуги основывается на данных о качестве жизни и ее продолжительности. В результате вычислений получают "показатель продолжительности жизни, соотнесенный с ее качеством" (QALY), отражающий изменения продолжительности жизни и ее качества, которых можно добиться с помощью данного метода лечения [9, 10].

Рассмотренные оценки экономической эффективности не всегда могут указать на единственно «верный» вариант. Однако в любом случае применение имеющихся методов экономических оценок облегчат выбор, процессы прогнозирования и планирования антивозрастных программ. При этом, в качестве основного критерия для прогнозирования принимается желаемый конечный результат [11].

Целью данной работы является изучение социально-экономической эффективности внедрения программ антивозрастной медицины в Российской Федерации.

Материал и методы исследования

Материалом исследования явился контингент людей среднего возраста (45–59 лет), из которых были сформированы 2 группы: 1-я (n=311) – лица 45–59 лет, получающие лечение по поводу заболеваний в стационарных и амбулаторно-поликлинических условиях с учетом полиморбидности; 2-я (n=98) – лица среднего возраста, ведущие здоровый образ

жизни, принимающие биодобавки, пептиды, посещающие фитнес-клуб или тренажерный зал.

Объектом исследования выступили антивозрастные программы, использующиеся у людей среднего возраста в Российской Федерации.

Предметом исследования является изучение социально-экономических аспектов организации антивозрастной медицины в Российской Федерации. Для определения экономической эффективности внедрения и использования антивозрастных программ мы использовали стоимостно-утилитарный метод (cost utility analysis), при котором экономическая эффективность медицинской услуги основывается на данных о качестве жизни и ее продолжительности. В результате вычислений получают "показатель продолжительности жизни, соотнесенный с ее качеством" ("quality adjusted life years" – QALY), отражающий изменения продолжительности жизни ("life years") и ее качества, которых можно добиться с помощью данного метода лечения.

Сравнительный анализ качества жизни по группам проводился при помощи опросника SF-36.

Результаты исследования

Согласно полученным нами данным, самыми распространенными заболеваниями среди лиц среднего возраста являются: артериальная гипертензия (у 67,1%); ишемическая болезнь сердца (у 23,1%); хроническая обструктивная болезнь легких (у 13,2%). Индекс полиморбидности равен 1,8.

Сравнительный анализ качества жизни по опроснику SF-36 у лиц обеих групп показал следующее (таблица 1). Практически все показатели физического (общее здоровье; физическое функционирование; ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием) и психологического компонента здоровья (ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, социальное функционирование, жизненная активность, ментальное здоровье) достоверно лучше у пациентов 2 группы.

Для сравнения затратной стоимости лечения лиц 1 группы (с учетом распространенности заболевания и индекса полиморбидности) и лиц среднего возраста,

Таблица 1. Средние показатели качества жизни людей среднего возраста, баллы ($M \pm m$)

Реабилитационный потенциал	Степень нарушений по МКФ	Классификация гипоксически-ишемических или гипоксически-геморрагических поражений мозга
Общее здоровье (GH)	$67,1 \pm 2,3$	$82,0 \pm 1,8^*$
Физическое функционирование (PF)	$80,9 \pm 3,1$	$94,0 \pm 4,3^*$
Физическо – ролевое функционирование (RP)	$73,4 \pm 2,1$	$89,0 \pm 3,2^*$
Эмоционально-ролевое функционирование (RE)	$73,1 \pm 1,9$	$82,0 \pm 2,8^*$
Социальное функционирование (SF)	$65,5 \pm 2,6$	$87,0 \pm 4,1^*$
Боль (BP)	$71,9 \pm 3,4$	$67,0 \pm 3,1$
Жизненная сила (VT)	$59,8 \pm 2,1$	$83,0 \pm 3,5^*$
Ментальное здоровье (MH)	$65,3 \pm 2,7$	$78,0 \pm 2,1^*$

Примечание. * – достоверность различий с 1-й группой ($p < 0,05$)

ведущих здоровый образ жизни (группа 2) была рассчитана средняя стоимость прямых затрат на один случай медицинской услуги и приема биодобавок, пептидов, посещения фитнес клубов или тренажерных залов за 1 год. Полученные результаты показали, что соблюдение здорового образа жизни в среднем дороже на 800 \$ в год (таблица 2).

Для определения отношения приращения стоимости – эффективности на 1 человека в год был использован коэффициент полезности (формула 1):

$$КП = \frac{ОС_{ог} - ОС_{кг}}{QALY_{ог} - QALY_{кг}}$$

где КП – коэффициент полезности, ОС_{ог} – общая стоимость (2-я группа); ОС_{кг} – общая стоимость (1-я группа); QALY_{ог} – 2-я группа; QALY_{кг} – 1-я группа.

QALY определяли по формуле 2:

$$QALY = QALE_2 - QALE_1$$

где QALE – число лет здоровья, которое может прожить человек с рождения.

Рассчитывалась QALE по формуле 3:

$$QALE = КЖСЗ \times ППЖ$$

где КЖСЗ – качество жизни (среднее значение) – прогностический показатель состояния здоровья; ППЖ – продолжительность предстоящей жизни

Для определения продолжительности предстоящей жизни использовались таблицы дожития (таблица 3).

Таким образом, при использовании методов превентивной гериатрии можно увеличить продолжительность жизни с хорошим качеством жизни с 54,3 лет до 67,7 лет с увеличением общей продолжительности жизни с 78,7+7,0 до 92,1+7,0 лет.

Подытоживая вышесказанное, стоит обратить внимание на тот факт, что увеличения общей продолжительности жизни и продолжительности жизни, откорректированной на качество жизни в результате внедрения антивозрастных программ, окажет воздействие на многие социально-экономические показатели, частности на величину индекса развития чело-

веческого потенциала (ИРЧП) и внутреннего валового продукта (ВВП).

Исходя из определения ВВП как совокупной рыночной стоимости всех конечных товаров и услуг, произведенных в экономике в течение одного года, можно говорить о том, что основным элементом формирующим ВВП страны является объем продукции, производимой хозяйствующими субъектами.

В свою очередь объем выпуска продукции предприятия во многом определяется характером использования фондов рабочего времени. Различают календарный, табельный, максимально возможный и фактически отработанный фонды рабочего времени.

Календарный фонд рабочего времени представляет собой сумму списочных чисел за все дни отчетного периода. Табельный фонд представляет собой сумму списочных чисел за рабочие дни (календарный фонд времени минус праздничные и выходные дни). Максимально возможный фонд рабочего времени – это максимальное рабочее время, которое могло быть отработано и рассчитывается по формуле 4.

$$T_{\max} = T_{\text{календ}} - (T_{\text{празд}} + T_{\text{вых}} + T_{\text{отп}}) = T_{\text{таб}} - T_{\text{отп}}$$

где T_{max} – максимально возможный фонд рабочего времени, T_{календ} – календарный фонд времени, T_{празд} – праздничные дни, T_{вых} – выходные дни, T_{отп} – отпуск, T_{таб} – табельный фонд рабочего времени;

Фактически отработанный фонд времени – это число фактически отработанных человеко-дней, то есть за вычетом неявок, в том числе по болезни.

Предметом анализа в данной работе является фактическое использование максимально возможного фонда рабочего времени. При этом, чем больше разница между максимально возможным и фактически отработанным фондом, тем больше потерь фондов рабочего времени. То есть, чем выше заболеваемость сотрудников предприятия, тем больше снижение выпуска готовой продукции. С внедрением антивозрастных программ увеличение продолжительности качественной жизни, то есть жизни без заболеваемости приводит к приближению фактически отработанного фонда рабочего времени к максимально возможному, что приведет к увеличению объема продукции и ВВП.

Концепция развития человеческого потенциала (human development) была разработана группой экспер-

Таблица 2. Утилитарный метод оценки качества жизни и экономической оценки эффективности антивозрастной медицины

	Стоимость (\$)	Разность (\$)	КЖ, баллы	Разность, баллы	Эффективность (\$)
I группа	1600	- 800	0,69	+0,17	- 500
II группа	2400		0,86		

Таблица 3. Расчет лет жизни, откорректированных на качество в обеих группах людей (QALY).

	Дожитие	Разница	Продолжительность предстоящей жизни (года)	Продолжительность жизни, откорректированная на качество жизни – QALY (года)
I группа	26,7	+13,4	78,7+7,0	54,3
II группа	40,1		92,1+7,0	67,7

тов программы развития ООН и возникла как противовес традиционному пониманию развития как количественного роста материальных благ и услуг. Главным становится не экономическая ценность индивида, а само развитие человека через расширение возможностей выбора благодаря росту продолжительности жизни, образования и дохода.

Максимальное значение ИРЧП отмечено в Норвегии – 0,965; минимальное – в Нигерии 0,311. Россия (0,788) находится на 57 месте между Беларусью и Албанией. При этом главная причина скромного места в рейтинге – не столько невысокие доходы, сколько чрезвычайно низкая ожидаемая продолжительность жизни россиян.

Поскольку ИРЧП состоит из трех показателей: продолжительность жизни, образования (грамотность) и дохода (ВВП по ППС (паритет покупательской способности)), то применение антивозрастных программ, оказывающих влияние на численность экономически активного населения, индекс их производительности и величину валового внутреннего продукта, в конечном итоге приведет к росту ИРЧП и благосостояния населения.

Выводы

1. Внедрение антивозрастных программ позволяет улучшить качество жизни людей среднего возраста на 15,7%.
2. При использовании методов антивозрастной медицины можно увеличить продолжительность жизни с хорошим качеством жизни с 54,3 года до 67,7 года с увеличением продолжительности жизни с 78,7±7,0 лет до 92,1±7,0 года.
3. Несмотря на то, что прямые расходы, связанные с внедрением антивозрастных программ, превышают расходы на лечение пациентов с учетом индекса полиморбидности, полученные нами данные позволяют утверждать, что использование антивозрастных программ в перспективе повлечет за собой не только увеличение общей продолжительности жизни, но и продолжительности жизни с сохраненным качеством жизни, что приведет к росту численности лиц, занятых в экономике, к производительности их труда, росту ВВП и улучшению благосостояния населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ильницкий А.Н., Прошаев К.И. Современные проблемы антивозрастной медицины. - ГЕРОНТОЛОГИЯ научно-практический журнал, 2014. - Т. 2. - № 2. URL: <http://gerontology.esrae.ru/pdf/2014/2/68.pdf>.
2. Колосницкая М. Г., Шеймана И.М., Шишкина С.В. Экономика здравоохранения: учеб. пособие / под науч. ред. М.Г. Колосницкой. - М.: Изд. Дом ГУ ВШЭ, 2008. - 479 с.
3. Gold M. R., Siegel J. E., Russel L. B., Weinstein M. C. - Cost-effectiveness in health and medicine. - New York : Oxford University Press; 1996. - 456 p.
4. Sutherland H.J. Measuring satisfaction with health care // Soc. Sci. Med. - 2009. - Vol. 28, No1. - P. 55-58.
5. Mark D. B., Simons T. A. Fundamentals of economic analysis. - Am. Heart J. - 1999. Vol. 137, № 5. - P. 38-40.
6. Горелик С.Г., Камышанченко Е.Н., Сивцова Н.Ф. Социально-экономическое прогнозирование в превентивной гериатрии. - Врач, 2015. - №6- С. - 83-85.
7. Орлов В. А., Гиляревский С. Р. Экономическая оценка эффективности лечения. - Здравоохранение Российской Федерации. - 1997. - № 2. - С. 13-16.
8. Гиляревский С. Р., Орлов В. А. Проблемы изучения качества жизни в современной медицине. - Москва : Союзмединформ, 1992. - 65 с.
9. Вялков А.И., Кучеренко В.З., Райзберг Б.А. и др. Управление и экономика здравоохранения: учеб. пособие /под ред. А.И. Вялкова-М. : ГЭОТАР-МЕДиа, 2009. - 664 с.
10. Учимся жить с экономикой здравоохранения: учеб. пособие / под ред. Х. Золлнера, Г. Штоддарта, К. Селби Смит ; Всемирная организация здравоохранения, Региональный европейский офис. - Копенгаген, 2003. - 282 с.
11. Brown G. C., Sharma S., Brown M. M., Garrett S. J. Evidence-based medicine and cost-effectiveness. - Health Care Finance. - 1999. - Vol. 26, № 2. - P. 14-23.

REFERENCES:

1. Il'nickij A.N., Proshhaev K.I. Sovremennye problemy antivozrastnoj mediciny. - GERONTOLOGIJa nauchno-prakticheskij zhurnal, 2014. - T. 2. - № 2. URL: <http://gerontology.esrae.ru/pdf/2014/2/68.pdf>
2. Kolosnicyn M. G., Shejmana I.M., Shishkina S.V. Jekonomika zdavoohranenija: ucheb. posobie / pod nauch. red. M.G. Kolosnicynoj. - M. : Izd. Dom GU VShJe, 2008. - 479 s.
3. Gold M. R., Siegel J. E., Russel L. B., Weinstein M. C. - Cost-effectiveness in health and medicine. - New York : Oxford University Press; 1996. - 456 p.
4. Sutherland H.J. Measuring satisfaction with health care // Soc. Sci. Med. - 2009. - Vol. 28, No1. - P. 55-58.
5. Mark D. B., Simons T. A. Fundamentals of economic analysis. - Am. Heart J. - 1999. Vol. 137, № 5. - P. 38-40.
6. Gorelik S.G., Kamyschanchenko E.N., Sivcova N.F. Social'no-jekonomicheskoe prognozirovanie v preventivnoj geriatrii. - Vrach, 2015. - №6- S. -83-85.
7. Orlov V. A., Giljarevskij S. R. Jekonomicheskaja ocenki jeffektivnosti lechenija. - Zdavoohranenie Rossijskoj Federacii. - 1997. - № 2. - S. 13-16.
8. Giljarevskij S. R., Orlov V. A. Problemy izuchenija kachestva zhizni v sovremennoj medicine. - Moskva : Sojuzmedinform, 1992. - 65 s.
9. Vjalkov A.I., Kucherenko V.Z., Rajzberg B.A. i dr. Upravlenie i jekonomika zdavoohranenija: ucheb. posobie /pod red. A.I. Vjalkova-M. : GJeOTAR-MEdia, 2009. - 664 s.
10. Uchimsja zhit' s jekonomikoj zdavoohranenija: ucheb. posobie / pod red. H. Zollnera, G. Shtoddarta, K. Selbi Smit ; Vsemirnaja organizacija zdavoohranenija, Regional'nyj evropejskij ofis. - Kopenhagen, 2003. - 282 p.

РЕЗЮМЕ

Появление такого междисциплинарного направления как антивозрастная медицина обусловлено развитием с одной стороны гериатрии, с другой стороны – эстетической медицины, с третьей стороны – валеологии. Поэтому антивозрастная медицина в настоящее время разделяется на два больших направления – превентивное (профилактическое), которое находится на полюсе гериатрии и валеологии, и регенеративное, в большей степени примыкающее к эстетической медицине. Внедрение и использование любых методик, в том числе и программ сохранения здоровья, требует усовершенствования методических подходов к оценке медицинской, социальной и экономической эффективности. В условиях развития рыночных отношений все более актуальным становится изучение экономической составляющей программ сохранения здоровья населения, соотношение полученных результатов и произведенных затрат. Расчет экономической эффективности связан с поиском наиболее экономичного использования имеющихся ресурсов. В статье представлен современный анализ социально-экономической эффективности внедрения методов антивозрастной медицины, отражающий изменения продолжительности жизни и ее качества, которых можно добиться с помощью данного метода. Применен один из методов фармакоэкономического анализа – стоимостно-утилитарный анализ, или анализ эффективности затрат в утилитарных единицах. В статье показано, что внедрение методов антивозрастной медицины в целом в год обходится дороже, чем лечение пациента в стационарных и амбулаторных условиях. Однако, основным результатом технологий антивозрастной медицины является продление продолжительности жизни с сохранением качества жизни и активной жизни граждан, удовлетворенности пациента своим внешним видом, а также численности занятых в экономике и их производительности, что может привести к увеличению благосостояния населения и страны в целом.

Ключевые слова: антивозрастная медицина, экономический анализ, экономика здравоохранения, гериатрия, валеология, эстетическая медицина.

ABSTRACT

Origin of such interdisciplinary branch of science as anti-aging medicine is determined by development of geriatrics on the one hand, esthetic medicine on the other hand and valeology. That is why anti-aging medicine is divided into two large directions today – preventive, which mainly addresses geriatrics and valeology, and regenerative (plastic) which is mostly related to esthetic medicine. Implementation and use of any method, including healthcare programs, requires methodological approach to assessing of medical, social and economic effectiveness. The article offers modern analysis of socio-economic effectiveness of anti-aging medicine methods implementation, reflecting changes in life time and quality, which can be achieved using the present method. One of the methods of pharmacoeconomic analysis – cost utility analysis is applied. It is revealed in the article that anti-aging medicine methods' implementation is more costly than hospital and outpatient treatment per patient per year. However, the main result of anti-aging medicine is prolongation of life time retaining life quality and active life of people, satisfaction of patients with their appearance, the number of people involved in the economy and growth of their productivity, what can lead to growth of human well-being in the whole country.

Keywords: anti-aging medicine, economic analysis, health economics, geriatrics valeology, esthetic medicine.

Контакты:

Ильницкий А.Н. E-mail: a-ilnitski@yandex.by