

ПРОЦЕССНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ: РАЗРАБОТКА И ПРИНЯТИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Казаковцев В.П.¹, Куликова О.М.², Семенова Н.В.³, Денисова О.А.³

¹МУЗ «Омская городская клиническая больница № 1 имени А.Н. Кабанова», 644112, г. Омск, ул. Перелета, 7, e-mail: kazakovzev-58@mail.ru;

²ФГБОУ ВПО «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)» Омск, 644080, Омск, пр. Мира, 5, e-mail: aaaaa11@rambler.ru;

³Омский государственный медицинский университет, Омск, Россия (644099 Россия, Омск, ул. Ленина, 12), e-mail: natali1980-07-21@mail.ru

При разработке рекомендаций по снижению заболеваемости населения хроническими заболеваниями слизистой оболочки носа, околоносовых пазух и глотки использована авторская методика поддержки принятия управленческих решений. Выявление наиболее значимых факторов, оказывающих влияние на результирующие переменные, производилось с применением регрессионного анализа. В качестве результирующей переменной использован показатель впервые выявленной заболеваемости населения Омска исследуемыми патологиями на 100 тыс. человек. На развитие данного заболевания у населения исследовалось влияние 98 факторов, входящих в следующие группы. Для прогнозирования значений факторов использован метод полиномиальной аппроксимации. Разработаны рекомендации по снижению заболеваемости болезнью слизистой оболочки носа, околоносовых пазух и глотки жителей города Омска. Период планируемой реализации разработанного управленческого решения — с 2015 по 2017 гг.

Ключевые слова: оптимальные управленческие решения, процессный менеджмент, заболевания верхних дыхательных путей

PROCESS MANAGEMENT IN PUBLIC HEALTH: DEVELOPMENT AND ADOPTION OF OPTIMAL MANAGEMENT DECISIONS

Kazakovkhev V.P.¹, Kulikova O.M.², Semenova N.V.³, Denisova O.A.³

¹MUSES «An Omsk city hospital No. 1 of Kabanov A.N.», Candidates of Medical Science., manager. otolaryngologic unit, 644112, Omsk, Pereleta St., 7, te-mail: kazakovzev-58@mail.ru;

²FGBOU VPO Sibirskaya state automobile and road academy, Omsk, 644080, Omsk, Mira Ave., 5, e-mail: aaaaa11@rambler.ru;

³Omsk state medical university, Omsk, Russia (644099 Russia, Omsk, Lenin St., 12), e-mail: natali1980-07-21@mail.ru

The recommendations to reduce morbidity from chronic diseases of the mucous membrane of the nose, paranasal sinuses and throat were developed based on the author's method to support management decisions. Identifying the most significant factors influencing the resulting variables was done with using of regression analysis. As a result variable component we used in newly diagnosed morbidity Omsk researched pathologies 100 thousand people. On the development of the disease in the population studied the influence of 98 factors included in the following groups. The polynomial approximation method was used for predicting the values of the factors. We have developed recommendations for reducing the incidence of diseases of the mucous membrane of the nose, paranasal sinuses and throat residents of the city of Omsk. Period of implementation of the proposed management solutions developed from 2015 to 2017.

Keywords: optimum administrative decisions, process management, diseases of the top respiratory tracts

Хронические заболевания верхних дыхательных путей у населения не теряют своей актуальности на протяжении многих десятилетий, так как, несмотря на успехи, достигнутые в диагностике и лечении, число их неуклонно растет. В структуре хронической заболеваемости преобладает патология ЛОР-органов, в промышленных центрах регионов страны их доля достигает 60–70% [4, 6, 8]. Проведенный анализ литературных данных свидетельствует, что, несмотря на явное увеличение в последние годы исследований, касающихся экологической обусловленности заболеваний, по-прежнему недостаточно

изучен комплекс условий формирования хронической патологии верхних дыхательных путей у населения в промышленных центрах. Мало внимания уделяется совершенствованию методов профилактики и оздоровления населения [2, 3, 6, 8]. Хронические воспалительные заболевания слизистой оболочки носа, околоносовых пазух и глотки относятся к числу наиболее распространенных заболеваний верхних дыхательных путей. В последние годы отмечен существенный рост заболеваний носа и околоносовых пазух и глотки, как в абсолютных цифрах, так и в виде удельного веса в структуре общей ЛОР-заболеваемости [4, 5].

Для решения вопросов сохранения здоровья нации в системе здравоохранения начинают применяться технологии процессного менеджмента, позволяющие повысить эффективность и доступность медицинского обслуживания, способствующие внедрению в медицинские учреждения систем менеджмента качества [5, 6].

Таким образом, анализ состояния вопроса по данным литературы определил направления исследования, цели и задачи данной работы, а также выбор исследуемого контингента населения и используемых методических подходов.

Цель исследования

Разработать оптимальное управленческое решение по снижению заболеваемости населения Омска отоларингологическими патологиями с применением процессного менеджмента и оценить его эффективность.

Материалы и методы

В системе здравоохранения реализуются основные и обеспечивающие бизнес-процессы. К основным процессам относятся процессы первичной, вторичной и третичной профилактики. В основе управления данными процессами лежат методы и подходы процессного менеджмента, являющиеся инструментом поддержки разработки и принятия оптимальных управленческих решений ЛПР.

Для повышения эффективности принятия решений в процессном управлении в системе здравоохранения разработана авторская технология [4, 5].

Основными этапами данной технологии являются следующие.

1. *Выделение и описание исследуемых бизнес-процессов* (для описания бизнес-процессов могут быть использованы графические языки когнитивной визуализации, например UML. Данный этап реализуется в случае, если необходимо создать новый бизнес-процесс или реструктурировать существующий).

2. *Выявление закономерностей и прогнозирование тенденций развития внешней и внутренней сред исследуемого процесса* (на данном этапе могут быть разработаны сценарии, описывающие варианты развития сред процесса (процессов)).

3. *Постановка стратегических и оперативных целей* (цели следует задавать с учетом горизонта прогнозирования).

4. *Разработка управленческого решения и оценка его эффективности* (для повышения адаптивности управленческое решение может быть представлено в форме базовых и вариативных опционов – реальных возможностей, реализуемых в зависимости от варианта – сценария развития ситуации).

С применением данной технологии разработано оптимальное управленческое решение по снижению заболеваемости населения Омска хроническими фарингитами, нозофарингитами, синуситами, ринитами.

В качестве результирующей переменной использован показатель впервые выявленной заболеваемости населения Омска исследуемыми патологиями на 100 тыс. человек. На развитие данного заболевания у населения исследовалось влияние 98 факторов, входящих в следующие группы:

1) *факторы, характеризующие уровень загрязнения окружающей среды* (в данную группу вошло 27 факторов, характеризующих загрязнение воды, воздуха, почвы);

2) *факторы, характеризующие социально-экономическое развитие Омской области* (в составе данной группы – 54 фактора, показывающих уровень благоустройства жилых помещений, производство важнейших видов промышленной продукции);

3) *факторы, характеризующие медицинское обслуживание в Омской области* (в состав данной группы вошло 17 факторов, показывающих обеспеченность врачами населения области, качество и уровень медицинского обслуживания).

Для выявления значимых факторов использован регрессионный анализ [1, 9, 10, 11]. Для прогнозирования значений факторов использован метод полиномиальной аппроксимации. Для построения уравнений использованы статистические данные за период 1970–2012 гг.

Цель задавалась на основании результирующей переменной с применением экспертных оценок. В качестве экспертов выступили 12 врачей — руководителей различных подразделений медицинских учреждений.

Управленческое решение стоилось на основании воздействия на управляемые факторы, которые выбираются из числа значимых факторов экспертным путем.

Период планируемой реализации разработанного управленческого решения — с 2015 по 2017 гг.

Результаты исследований и их обсуждение

Для оценки заболевания населения Омска хроническими фарингитами, нозофарингитами, синуситами, ринитами построено уравнение регрессии 1:

$$y = 759,47 + 0,06x_{59} - 51,64x_{69} - 32,67x_{73} \quad (1)$$

где x_{59} – терапевтический профиль коек;

x_{69} – число посещений на 1 жителя в год к терапевтам;

x_{73} – средняя длительность пребывания больного на койке (терапия).

Статистические показатели уравнения 1 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Статистические характеристики уравнения регрессии 1

Зависимая переменная: у; Метод построения уравнения: МНК; Количество наблюдений: 42;				
переменная	коэффициент	стандартная ошибка	t – статистика	p – уровень
A	759,4659	76,53503	9,923114	0,0000
x_{59}	0,055067	0,015758	3,494557	0,0012
x_{69}	-51,63985	12,89742	-4,003889	0,0003
x_{73}	-32,67353	4,441663	-7,356148	0,0000
Коэффициент детерминации			0,874638	
Скорректированный коэффициент детерминации			0,864741	
Стандартная ошибка регрессионного уравнения			36,88219	
Сумма квадратов остатков			51691,26	
F – критерий			88,37436	
P – уровень			0,000000	
Статистика Дарбина—Уотсона			1,576733	

К управляемым факторам относятся: число посещений на 1 жителя в год к терапевтам.

Для разработки управленческого решения использован обобщенный сценарий, построенный на основании прогноза.

В таблице 2 приведены прогнозируемые и планируемые значения целевого показателя, прогнозируемые значения факторов и расчетные значения управляемого фактора. Также в таблице 2 приведены значения прогнозируемого и планируемого экономического ущерба от исследуемых заболеваний.

Таблица 2

Прогнозируемые значения факторов и результирующей переменной

Показатель	2014	2015	2016	2017
Целевой показатель				

	Прогнозируемое значение заболеваемости	382,24	400,05	415,74	429,49
	Прогнозируемый темп роста заболеваемости, %		4,66	3,92	3,31
	Планируемое значение заболеваемости		391,27	400,25	401,6
	Планируемый темп роста заболеваемости, %		2,36	2,29	0,33
Значения экономического ущерба					
	Прогнозируемый экономический ущерб		457,56	479,8	512,3
	Планируемый экономический ущерб		431,3	459,6	499,4
Общие фактор - прогноз					
	Средняя длительность пребывания больного на койке (терапия)	12,66	12,09	11,58	11,16
	Терапевтический профиль коек	1269	1221	1179	1145
Управляемый фактор-прогноз					
	Число посещений на 1 жителя в год к терапевтам	0,77	0,73	0,7	0,66
Управляемый фактор – расчетные значения					
	Число посещений на 1 жителя в год к терапевтам		0,9	1	1,2

Для снижения заболеваемости населения Омска хроническими фарингитами, нозофарингитами, синуситами, ринитами необходимо повысить количество посещений на 1 жителя к врачам в 2015 г. на 16,88% по сравнению с 2014 г., в 2016 г. – на 29,87% по сравнению с 2014 г., в 2017 г. – на 55,84% по сравнению с 2014 г. Поскольку наиболее эффективными в системе здравоохранения являются мероприятия первичной профилактики, следовательно, необходимо повышение количества профилактических осмотров жителей Омска за счет общего увеличения числа посещений врачей жителями.

Заключение

Данное управленческое решение позволит снизить рост заболеваемости исследуемыми патологиями и, следовательно, уменьшит экономический ущерб на 59,36 млн рублей.

Список литературы

1. Блинова Е.Г. Научные основы социально-гигиенического мониторинга условий обучения студентов в образовательных учреждениях высшего профессионального образования. — Автореф...дисс.д.м.н., М., 2010. — 46 с.
2. Денисов А.П., Дробышев В.В., Сергеева В.С. Рабочая книга по статистике (учебное пособие для студентов) / А.П. Денисов, В.В. Дробышев, В.С. Сергеева. – Омск: Издательско-полиграфический центр ОГМА. – 2002. – 124 с.
3. Денисов А.П. Результаты изучения мнений организаторов здравоохранения по некоторым вопросам улучшения качества медицинской помощи / А.П. Денисов, В.Д. Жихарев // Омский научный вестник. – 2006. – № 3 (37). – С. 124–126.
4. Денисов А.П., Кун О.А., Ляпин В.А. Управление медицинской организацией в современных условиях / А.П. Денисов, О.А. Кун, В.А. Ляпин. – Омск, 2015. – 164 с.
5. Казаковцев В.П. Гигиеническая оценка влияния социально-экономических факторов на формирование хронической патологии верхних дыхательных путей населения промышленного центра / В.П. Казаковцев, В.А. Ляпин // Фундаментальные исследования. — 2012. — № 12-2. — С. 274–276.
6. Казаковцев В.П. Стратегическое управление и разработка инвестиционных проектов в здравоохранении / В.П. Казаковцев, О.М. Куликова, Н.В. Овсянников // Российская отоларингология. – 2014. – № 2 (69). —С. 39–43.3.
7. Куликова О.М. Алгоритм поддержки принятия оптимальных управленческих решений в условиях неопределенности // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2013. — № 1 (11). – С. 256–260.
8. Ляпин В.А. Здоровье населения промышленного центра Западной Сибири / В.А. Ляпин // Сибирь-Восток. – 2003. – № 7 (67). – С. 17–19.
9. Ляпин В.А. Здоровье населения в крупном промышленном центре Западной Сибири / В.А. Ляпин, Г.А. Оглезнев, М.Г. Тиванов. – Омск, 2004. – 83 с.
10. Семенова Н.В. Влияние образа жизни студентов вузов на пищевое поведение с учетом гендерных особенностей / Н.В. Семенова, Е.Г. Блинова, В.А. Ляпин // Профилактическая и клиническая медицина. — 2014. — № 2 (51). — С. 54–58.

11. Ширинский В.А. Интегральная оценка состояния функциональных систем организма / В.А. Ширинский, З.З. Брускин // Гигиена и санитария. — 1979. — № 8. — С. 32–36.

Рецензенты:

Блинова Е.Г., д.м.н., профессор кафедры общей гигиены с курсом гигиены детей и подростков ОмГМУ, г. Омск;

Ширинский В.А., д.м.н., профессор кафедры гигиены с курсом питания ОмГМУ, г. Омск.