

Е. В. Казакова, О. В. Лемещенко

Дальневосточный государственный медицинский университет

КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ РЕГИОНАЛЬНЫМИ ПРОГРАММАМИ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

УДК 614.2:615.1]:332.1:658

Целью государственной политики в сфере здравоохранения является совершенствование доступности медицинской помощи, повышение эффективности и качества медицинских услуг на основе передовых достижений медицинской науки. В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года отмечено: чтобы улучшить ситуацию с состоянием здоровья граждан, необходимо обеспечить качественный прорыв в системе здравоохранения. Отрасли нужны инновационные разработки в сфере профилактики, диагностики и лечения заболеваний (включая восстановительное), эффективная система подготовки медицинских кадров и квалифицированных специалистов, способных решать задачи инновационного развития [2].

Ключевые слова: показатели, кластерный анализ, перечень, объекты, управление.

E. V. Kazakova, O. V. Lemeschenko

CLUSTER APPROACH TO MANAGING REGIONAL DRUG SUPPLY PROGRAMS

The purpose of the state policy in the field of healthcare is to improve the availability of medical care, increase the efficiency and quality of medical services based on the latest achievements of medical science. The Concept of the long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2020 states: in order to improve the situation with the health of citizens, it is necessary to ensure a qualitative breakthrough in the health care system. Sectors need innovative developments in the field of prevention, diagnosis and treatment of diseases (including rehabilitation), an effective system of training medical personnel and qualified specialists who are able to solve the problems of innovative development [2].

Key words: indicators, cluster analysis, list, objects, management.

В современных условиях развития мирового сообщества важнейшим фактором существования и воспроизводства человеческого капитала становится здоровье нации. Здравоохранение в этой связи приобретает особую значимость, поскольку оно направлено на восстановление, охрану и поддержку физического, психического и социального благосостояния людей. Для эффективного развития здравоохранения необходимо создание системы организации и управления учреждениями здравоохранения, адекватной современным, качественно новым, экономико-правовым отношениям.

Новые методы и подходы к управлению отраслью здравоохранения требуют решения вопросов интеграции ресурсов, определения общих интересов и точек взаимодействия между всеми субъектами системы здравоохранения. Существующие в настоящее время механизмы объединения рыночных институтов (интегрированные бизнес-группы, сетевые объединения, ассоциации и прочее), обладая рядом преимуществ, не лишены существенных недостатков, ограничивающих их применение в сфере здравоохранения.

Одним из наиболее оптимальных инструментов интеграции интересов власти, бизнеса и

населения в рассматриваемой области становится так называемый «кластерный подход» ввиду его универсальности, высокой степени эффективности применения и простоты организации.

В российском здравоохранении кластерный подход практически не применяется вследствие его недостаточной изученности и осознанности представителями медицинских организаций и органами государственной власти [1].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Рассмотреть возможность использования, провести анализ результатов и дать оценку актуальности выбранного направления исследования, и его практическую значимость.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Иерархический агломеративный метод кластерного анализа перечня ЖНВЛП в субъектах Дальневосточного федерального округа (ДФО).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Большое достоинство кластерного анализа в том, что он позволяет выполнить разбиение

объектов не по одному параметру, а по целому набору признаков.

Кроме того, кластерный анализ, в отличие от большинства математико-статистических методов, не накладывает никаких ограничений на вид изучаемых объектов и позволяет рассматривать множество исходных данных практически произвольной природы. Это имело для нас большое значение, для прогнозирования конъюнктуры перечня ЖНВЛП, когда показатели весьма разнообразны и затруднительно применение традиционных эконометрических подходов.

Создание эффективной классификации процедуры кластеризации должно обеспечивать использование всевозможных показателей, характеризующих исследуемые перечни ЖНВЛП на территории ДФО, произвести оценку степени сходства между этими перечнями и обеспечить размещение схожих перечней в одну и ту же группу. При этом сформированные группы должны быть достаточно «локальными», т. е. сходство объектов внутри групп должно превосходить сходство групп между собой.

Для решения поставленной задачи нами использовался иерархический кластерный анализ. Алгоритм кластерного анализа включал пять основных этапов.

На первом этапе нами исходные данные представлены в виде матрицы (таблицы «объект–признак»).

Всего объектов в выборке – 9:

- С1 – Республика Саха (Якутия);
- С2 – Камчатский край;
- С3 – Приморский край;
- С4 – Хабаровский край;
- С5 – Амурская область;
- С6 – Магаданская область;
- С7 – Сахалинская область;
- С8 – Еврейская автономная область;
- С9 – Чукотский автономный округ).

Каждый объект выборки (субъект ДФО) нами рассматривался как отдельный кластер.

На втором этапе произведено определение сходства объектов (субъектов ДФО). Третий этап – выбор метода объединения объектов в кластеры.

Процесс объединения кластеров происходит последовательно: на основе матрицы расстояний (или матрицы сходства)

$$R = d,$$

где d – расстояние между i -м и j -м объектами, объединяются наиболее близкие объекты.

Последовательность объединения геометрически интерпретирована и представлена в виде дендрограммы (рис. 1).

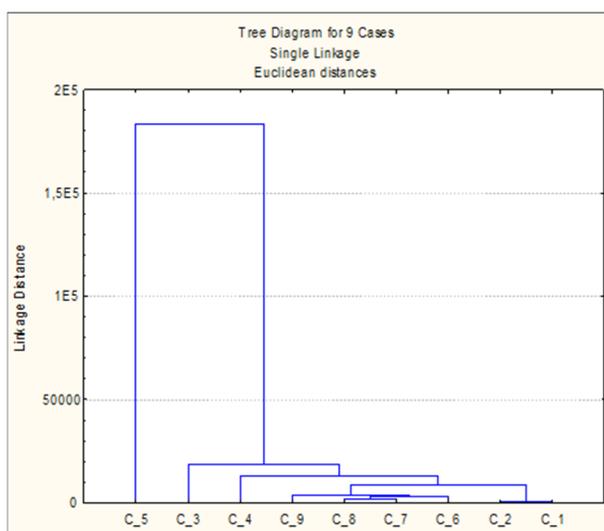


Рис. 1. Дендрограммы иерархического агломеративного кластерного анализа ЖНВЛП по субъектам ДФО в 2012 г.

На четвертом этапе нами использовано 20 анализируемых переменных: ОП число записей; ОП число респондентов; ОП число ЖНВЛП; лекарственные средства по МНН (амбулаторном и госпитальном этапе); лекарственные средства по МНН (только на амбулаторном этапе); лекарственные средства по МНН (только на госпитальном этапе); динамика розничной стоимости ЖНВЛП амбулаторного сегмента в субъекте; динамика уровня закупочных цен на ЖНВЛП в субъекте; динамика уровня фактических отпускных цен производителей ЖНВЛП в субъекте; динамика розничных цен на ЖНВЛП амбулаторного сегмента ценовой категории до 50 руб. в субъекте; динамика розничных цен на ЖНВЛП амбулаторного сегмента ценовой категории от 50 до 500 руб. в субъекте; динамика розничных цен на ЖНВЛП амбулаторного сегмента ценовой категории более 500 руб.; динамика розничных цен на ЖНВЛП отечественного производства в субъекте; динамика розничных цен на ЖНВЛП зарубежного производства; динамика величины применяемых розничных торговых надбавок к фактическим ценам производителей на ЖНВЛП в субъекте; динамика величины применяемых оптовых торговых надбавок к фактическим ценам производителей на ЖНВЛП в субъекте динамика величины применяемых оптовых торговых надбавок к фактическим ценам производителей на ЖНВЛП в субъекте; динамика закупочных цен на ЖНВЛП госпитального сегмента в субъекте; динамика закупочных цен на ЖНВЛП зарубежного производства госпитального сегмента в субъекте; динамика закупочных цен на отечественные препараты госпитального сегмента в субъекте.

Проведенная при анализе градация по признакам, где учитывались 20 выделенных параметров на пороге значения (25 000–30 000), позволила нам определить оптимальное число кластеров – 3.

Пятый этап – была произведена интерпретация кластеров и качество разбиения.

Последующий анализ выделенных группировок помог выяснить, что есть группа, которая значимо выделяется из 9 изучаемых субъектов – Амурская область (5), незначительное отличие по анализируемым показателям продемонстрировал Приморский край (3), а в целом дальневосточные регионы обладают схожим уровнем использования ЖНВЛП.

Мониторинг проводился по перечню ЖНВЛП, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 07.12.2011 2199-р, по упаковкам ЖНВЛП, цены на которые были внесены в Государственный реестр предельных отпускных цен производителей на лекарственные препараты, включенные в перечень ЖНВЛП (по состоянию на 01.01.2013 г., информация предоставлялась субъектами в Аппарат полномочного представителя Президента Российской Федерации в ДФО по нами предложенным формам).

На территории Амурской области было представлено наибольшее количество респондентов, принявших участие в мониторинге цен и ассортиментной доступности ЖНВЛП, в том числе в амбулаторном сегменте. Территория продемонстрировала наименее заметное увеличение цен амбулаторного сегмента, наименьшее увеличение цены произошло в амбулаторном сегменте ценовой категории от 50 до 500 руб., как и по динамике розничных цен на ЖНВЛП отечественного производства в субъекте. Среди субъектов Российской Федерации на территории ДФО Амурская область имела наименьшую оптовую торговую надбавку (14,98 %) при этом, например, данный показатель был выше в Республике Саха (Якутия) (17,3 %), Приморском (17,2 %), Камчатском (16,18 %) и Хабаровском (15,67 %) краях (рис. 2). Амурская область – это дальневосточный субъект, в котором было в период исследования (2012 г.) отмечено было и наименьшее увеличение закупочных цен на отечественные ЖНВЛП в госпитальном сегменте.

Во второй кластер при проведенном анализе (2012 г.) вошёл Приморский край. Отмечено большое количество респондентов, принявших участие в мониторинге цен и ассортиментной доступности ЖНВЛП, преимущественно в амбулаторном сегменте. В субъекте зарегистрировано наиболее заметное увеличение цен амбулаторного сегмента по динамике рознич-

ной стоимости ЖНВЛП, наиболее выраженное увеличение закупочных цен на ЖНВЛП. В 2012 г. Приморский край относился к региону, в котором было отмечено и наиболее заметное повышение цен на ЖНВЛП ценовой категории от 50 до 500 руб.

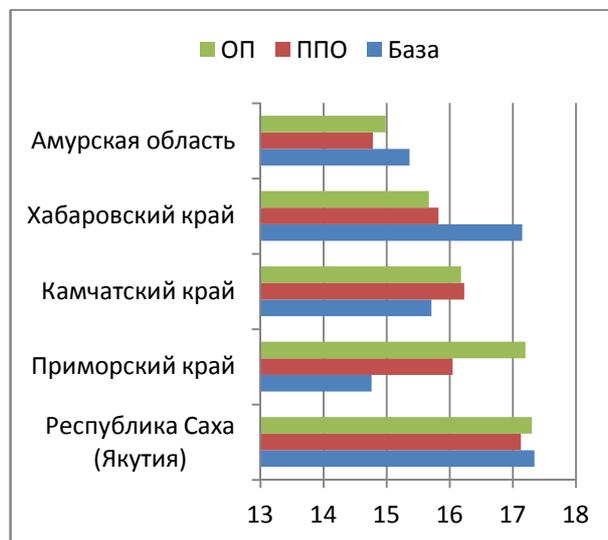


Рис. 2. Наибольшие оптовые надбавки к фактическим ценам производителей, применявшиеся в субъектах Российской Федерации

Проведенный кластерный анализ мониторинга ассортимента и цен на ЖНВЛП в 2016 г. позволил выделить 2 группы (рис. 3). В первую группу вошёл Чукотский автономный округ (С9) и во вторую группу со схожим уровнем использования ЖНВЛП вошли остальные субъекты ДФО. На фармацевтическом рынке Чукотского автономного округа, присутствовало в отчетный период наименьшее количество наименований ЖНВЛП, в 2016 г. в разрезе дальневосточных регионов на территории субъекта отмечены наибольшие розничные торговые надбавки на ЖНВЛП (70,4 %).

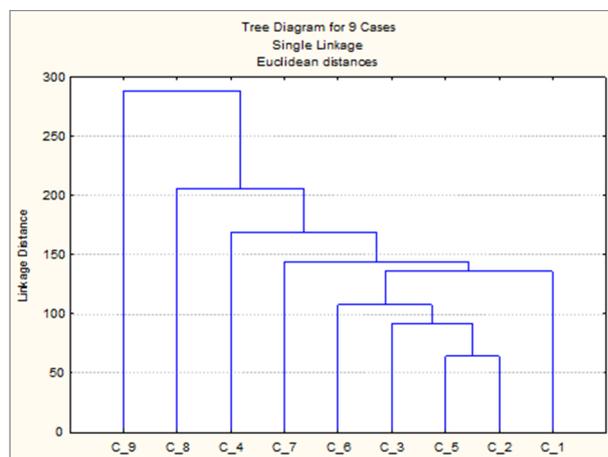


Рис. 3. Дендрограммы иерархического агломеративного кластерного анализа ЖНВЛП по субъектам ДФО в 2016 г.

Иерархический агломеративный кластерный анализ на 09.06.2018 г. при мониторинге ассортимента и цен на ЖНВЛП позволил выделить вновь 2 группы (рис. 4).

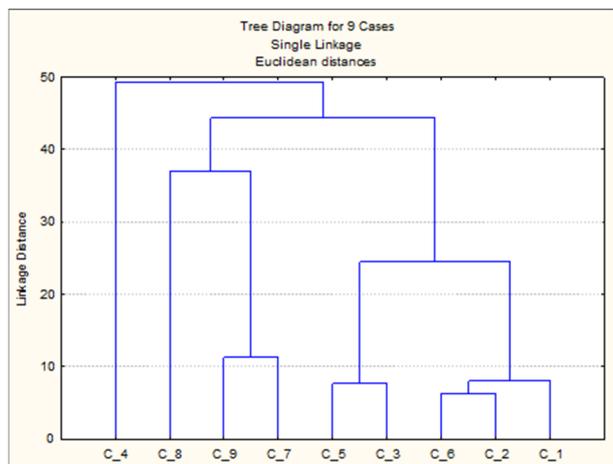


Рис. 4. Дендрограммы иерархического агломеративного кластерного анализа ЖНВЛП по субъектам ДФО на 09.06.2018 г.

В первую группу вошел Хабаровский край (С4). На фармацевтическом рынке края (С4) присутствовало наибольшее количество наименований ЖНВЛП (более чем в среднем по дальневосточному региону), наименьшие показатели динамики розничной стоимости ЖНВЛП амбулаторного сегмента в субъекте, динамики розничных цен на ЖНВЛП амбулаторного сегмента ценовой категории до 50 руб., динамики розничных цен на ЖНВЛП амбулаторного сегмента ценовой категории 50–500 руб., динами-

ки розничных цен на ЖНВЛП амбулаторного сегмента ценовой категории от 50 до 500 руб. зарубежного производства, динамика розничных цен на ЖНВЛП отечественного производства. На территории Хабаровского края на 09. 06 2018 г. отмечено наиболее заметное повышение отпускных цен производителей на ЖНВЛП в субъекте. Во второй группе в 2018 г. со схожим уровнем использования ЖНВЛП другие 8 субъектов дальневосточного региона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщая все полученные данные на основании предложенного для мониторинга кластерного анализа результаты ценовой и ассортиментной доступности ЖНВЛП позволили выявить структуры распределения объектов в группы, помогли установить процесс образования этих структур. Различие и сходство разных кластеров (групп) служит базой для осмысления происходящего процесса, выяснения его механизма и принятия управленческих решений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Банин, А. С. Совершенствование управления системой здравоохранения региона на основе кластерного подхода: автореф. дис. ... канд. экон. наук / А. С. Банин. – Томск, 2007. – 47 с.
2. Жилинский, Е. В. Кластерный подход к инновационному развитию российского здравоохранения / Е. В. Жилинский // Главврач. – 2011. – № 5. – С. 58–62.