

**АНАЛИЗ ВОЗРАСТНОЙ ДИНАМИКИ ПОТРЕБНОСТИ
В АМБУЛАТОРНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ПОВОДУ
НОВООБРАЗОВАНИЙ У МУЖЧИН**

© А.В. Федяева, С.Н. Черкасов

Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья
имени Н.А. Семашко, Москва, Российская Федерация

Цель. Проведение анализа возрастной динамики потребности в амбулаторной медицинской помощи по поводу злокачественных и доброкачественных новообразований у мужчин.

Материалы и методы. Использованы данные о причинах обращений 360 000 пациентов мужского пола в течение одного года в медицинские организации, оказывающие амбулаторную медицинскую помощь независимо от организационной формы и ведомственной принадлежности. Изучалась вероятность обращения и динамика частоты обращений в зависимости от возраста в 6 пятилетних возрастных группах: 30-35 лет, 36-40 лет, 41-45 лет, 46-50 лет, 51-55 лет, 56-60 лет. Динамика частоты обращений моделировалась математической функцией, имеющей наибольшую величину коэффициента аппроксимации.

Результаты. Потребность в амбулаторной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях органов пищеварения и органов дыхания имеет схожую возрастную динамику, однако интенсивный прирост потребности при злокачественных новообразованиях органов дыхания и органов грудной клетки продолжается более длительное время. В старших возрастных группах увеличения потребности наблюдается с меньшими темпами, но она остается на высоком уровне. Динамику интенсивности амбулаторных посещений, обращений и дней амбулаторного лечения по поводу доброкачественных новообразований органов дыхания и органов грудной клетки крайне сложно описать какой-либо математической функцией с достаточным уровнем точности. Общим признаком всех описанных кривых является возрастающий характер функции, которую после сглаживаний можно использовать в качестве математической модели потребности в амбулаторной медицинской помощи при новообразованиях органов мочевой системы.

Заключение. Злокачественные новообразования у мужчин, имеющие наибольший темп прироста потребности, и определяющие объемы амбулаторной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях (злокачественные новообразования мочевых путей (C64-C68); злокачественные новообразования органов дыхания (C30-C39) и злокачественные новообразования органов пищеварения (C15-C26), имеют практически одинаковую возрастную динамику. Как правило, они характеризуются двумя фазами: первой – фаза интенсивного роста потребности в более молодых возрастных группах и второй – фазой замедления роста потребности, но сохранением высоких уровней достигнутой потребности. Потребность в амбулаторной медицинской помощи при доброкачественных новообразованиях основных локализаций у мужчин возрастает с увеличением возраста, однако наиболее значительные темпы роста потребности наблюдаются в средних возрастных группах (36-45 лет).

Ключевые слова: новообразования, планирование медицинской помощи, объемы потребности, амбулаторная медицинская помощь.

THE ANALYSIS OF AGE DYNAMICS OF THE NEEDS IN OUTPATIENT MEDICAL SERVICES REGARDING NEOPLASM IN MEN

© A.V. Fedyaeva, S.N. Cherkasov

National Research Institute for Public Health, Moscow, Russian Federation

Aim. The aim of the study was to analyze the age dynamics of the need for outpatient medical care for malignant and benign tumors in men.

Materials and Methods. The data on the causes of appeals of 360 000 male patients within one year to medical organizations providing outpatient medical care regardless of the organizational form and departmental affiliation were used. The probability of circulation and dynamics of frequency of appeals depending on the age in 6 five-year age groups were studied: 30-35 years, 36-40 years, 41-45 years, 46-50 years, 51-55 years, 56-60 years. The dynamics of the frequency of calls was modeled by a mathematical function with the largest value of the approximation coefficient.

Results. The need for outpatient medical care for malignant neoplasms of the digestive and respiratory organs has a similar age dynamics, but the intensive increase in the need for malignant neoplasms of the respiratory organs and the chest continues for a longer time. In older age groups, the increase in demand has been slower, but remains high. The dynamics of the intensity of outpatient visits, visits and days of outpatient treatment for benign tumors of the respiratory system and the chest is extremely difficult to describe any mathematical function with a sufficient level of accuracy. A common feature of all the described curves is the increasing nature of the function, which after smoothing can be used as a mathematical model of the need for outpatient medical care for tumors of the urinary system.

Conclusion. Malignant neoplasms in men with the highest rate of increase in demand and determining the volume of outpatient medical care for malignant neoplasms (malignant neoplasms of the urinary tract (C64-C68); malignant neoplasms of the respiratory system (C30-C39) and malignant neoplasms of the digestive system (C15-C26), have almost the same age dynamics. As a rule, they are characterized by two phases: the first – the phase of intensive growth of demand in younger age groups and the second – the phase of slowing the growth of demand, but maintaining high levels of demand achieved. The need for outpatient medical care for benign tumors of the main localization in men increases with age, but the most significant growth rate of the need is observed in the middle age groups (36-45 years).

Keywords: *neoplasms, planning of medical care, volume of need, out-patient medical care.*

Достижение поставленных перед страной задач по значительному снижению уровня смертности населения невозможно без четко выстроенной модели оказания медицинской помощи [1]. Новообразования являются второй по значимости причиной смерти населения Российской Федерации независимо от половой принадлежности, поэтому организация качественной и доступной медицинской помощи при новообразованиях играет

ключевую роль в достижении планируемых показателей смертности. Доступность медицинской помощи теснейшим образом связано с планированием [2,3]. К сожалению, до настоящего времени при планировании не учитываются возрастные и гендерные различия по структуре причин обращений за медицинской помощью, в том числе и амбулаторной [4,5]. Это приводит к снижению эффективности планирования, что снижает и эффектив-

ность системы здравоохранения в целом [6]. Адекватное планирование объемов медицинской помощи невозможно как без учета возрастных особенностей потребления в целом, так и по отдельным заболеваниям [7,8]. Еще одним из перспективных подходов к совершенствованию системы планирования является учет не врачебной специальности, а заболевания, так как подходы к ведению пациентов при одном и том же заболевании могут быть дифференцированными и изменяемыми, особенно в длительной перспективе, а структура заболеваемости остается практически неизменной [9].

Целью исследования стало проведение анализа возрастной динамики потребности в амбулаторной медицинской помощи по поводу злокачественных и доброкачественных новообразований у мужчин.

Материалы и методы

Использованы данные о причинах обращений 360 000 пациентов мужского пола в течение одного года в медицинские организации, оказывающие амбулаторную медицинскую помощь независимо от организационной формы и ведомственной принадлежности. Причина обращения фиксировалась в первичной медицинской документации и заносилась в единую базу данных. Анализ проводился отдельно по Классу II МКБ-10. Изучалась вероятность обращения и динамика частоты обращений в зависимости от возраста в шести пятилетних возрастных группах: 30-35 лет, 36-40 лет, 41-45 лет, 46-50 лет, 51-55 лет, 56-60 лет. Динамика частоты обращений моделировалась математической функцией, имеющей наибольшую величину коэффициента аппроксимации.

Результаты и их обсуждение

Особое внимание при анализе было уделено локализациям, которые имели наиболее значимый прирост потребности в амбулаторной медицинской помощи. Наиболее высокие темпы прироста потребности в амбулаторной медицинской помощи регистрировались по локализациям, которые по результатам исследования молодых возрастных групп (30-40 лет)

были включены в Группу В: злокачественные новообразования мочевых путей (С64-С68); злокачественные новообразования органов дыхания (С30-С39) и злокачественные новообразования органов пищеварения (С15-С26), тогда как локализации, включенные в Группу А: злокачественные новообразования лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей (С81-С96); злокачественные новообразования глаза, головного мозга и других отделов центральной нервной системы (С69-С72); меланома и другие злокачественные новообразования кожи (С43-С44) демонстрировали крайне скромные темпы роста потребности в амбулаторной медицинской помощи. Так ежегодные темпы прироста потребности для злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей (С81-С96) составили 5,7%, для меланомы и других злокачественных новообразований кожи (С43-С44) – 9,37%, а для злокачественных новообразований глаза, головного мозга и других отделов центральной нервной системы (С69-С72) темпы прироста были даже отрицательными – 1,36% ежегодного снижения уровня потребности в амбулаторной медицинской помощи. Анализ потребности в обращениях позволил установить схожую динамику потребности.

Таким образом, у мужчин структура потребности в амбулаторной медицинской помощи может рассматриваться в качестве двухфазной модели, когда в возрасте до 40 лет преобладают одни поводы потребления, а после 40 лет другие. В связи с этим анализ возрастной динамики целесообразно проводить в отношении локализаций, имеющих наибольший градиент роста потребности, а моделирование потребности для практических целей выполнять с использованием двухфазной модели.

Наибольший ежегодный прирост потребности в амбулаторной медицинской помощи наблюдался у злокачественных новообразований органов пищеварения (С15-С26) – 106,5% ежегодного прироста. Практически идеально (коэффициент аппроксимации $R^2=0,99$) динамика описыва-

ется полиномиальной функцией с положительным первым коэффициентом, что свидетельствует о возрастании потребности. В соответствии с полученными данными самые высокие темпы роста потребности наблюдались в средних возрастных группах с 36 до 45 лет, тогда как в более старших возрастных группах рост потребности в амбулаторных посещениях был более медленным. Однако, следует отметить, что наиболее медленные темпы прироста потребности в посещениях наблюдались в возрастной группе 45-50 лет (7,2% ежегодного прироста), а в более возрастных группах темп прироста потребности увеличивался до 10% и оставался таковым на всем протяжении периода наблюдения (до 60 лет включительно). Наблюдаемая динамика интенсивности обращений схожа с динамикой интенсивности амбулаторных посещений: более интенсивный рост потребности в возрасте до 45 лет, затем фаза более медленного роста потребности. Следует отметить взрывные темпы роста потребности в возрастной группе мужчин 36-40 лет, а также опережающий рост потребности в днях амбулаторного лечения, что свидетельствует об увеличении средней длительности каждого случая амбулаторного лечения злокачественного новообразования органов пищеварения.

Таким образом, потребность в амбулаторной помощи у мужчин при злокачественных новообразованиях органов пищеварения можно моделировать параболой второго порядка. Предлагаемая модель имеет две фазы: быстрого роста потребности в более молодые возрастные периоды и фазу медленного роста потребности в возрасте старше 45 лет.

Динамика интенсивности амбулаторных посещений по поводу злокачественных новообразований органов дыхания и органов грудной клетки практически повторяет динамику роста интенсивности амбулаторных посещений мужчин по поводу злокачественных новообразований органов пищеварения за исключением фазы более интенсивного роста потребности в возрастной группе 36-40 лет. Наиболее

качественно динамика описывается полиномиальной функцией второго порядка (коэффициент аппроксимации $R^2=0,98$). Максимально высокий темп ежегодного прироста потребности на уровне 25% в год наблюдался в возрастной группе 40-50 лет, минимальный в возрастной группе 56-60 лет – ежегодный прирост потребности на уровне 4,6%.

Наблюдаемая динамика интенсивности обращений схожа с динамикой интенсивности амбулаторных посещений и характеризуется умеренным ростом вплоть до возрастной группы 51-55 лет. В более старшей возрастной группе (56-60 лет) потребность возрастает, но темпы ежегодного прироста снижаются практически в три раза. Описанные процессы также можно описать параболой второго порядка с положительным первым коэффициентом с достаточно высоким коэффициентом аппроксимации R^2 .

Положительный первый коэффициент математической функции свидетельствует о преобладании возрастающего характера тренда в отличие от данных, полученных при анализе потребности в амбулаторной помощи по поводу злокачественных новообразований органов пищеварения, где наблюдался генеральный тренд в снижении уровня потребности с увеличением возраста. Также различались и возрастные группы, где наблюдался наиболее интенсивный прирост потребности. Так, если при анализе потребности при злокачественных новообразованиях органов пищеварения наиболее интенсивный прирост потребности наблюдался в возрастной группе 36-40 лет и к возрасту 45 лет прирост потребности стабилизировался, то высокие темпы прироста потребности в амбулаторной помощи при злокачественных новообразованиях органов дыхания и органов грудной клетки сохранялся до возраста 50-55 лет, а затем наблюдалось снижение темпов прироста потребности.

Следовательно, потребность в амбулаторной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях органов пищеварения и органов дыхания имеет схо-

жую возрастную динамику, однако интенсивный прирост потребности при злокачественных новообразованиях органов дыхания и органов грудной клетки продолжается более длительное время. В старших возрастных группах увеличения потребности наблюдается с меньшими темпами, но она остается на высоком уровне.

Динамика интенсивности амбулаторных посещений при злокачественных новообразованиях мочевых путей очень схожа с динамиками, описанными ранее. Наибольшие темпы увеличения потребности в амбулаторных посещениях были на уровне 55 % и наблюдались в возрастной группе 41-45 лет, тогда как в более старших возрастных группах прироста потребности практически не наблюдалось. Наилучшим образом выявленная динамика описывается также параболой второго порядка с отрицательным первым коэффициентом (коэффициент аппроксимации $R^2=0,95$).

Наблюдаемая динамика интенсивности обращений при злокачественных новообразованиях мочевых путей схожа с динамикой интенсивности амбулаторных посещений и характеризуется фазой быстрого увеличения потребности в молодых возрастных группах и замедлением роста потребности в более старших возрастных группах. Однако следует отметить, что у математической функции, описывающей динамику интенсивности обращений за амбулаторной медицинской помощью (парабола второго порядка), первый коэффициент положительный, что указывает на возрастающий характер функции, тогда как у математической функции, описывающей динамику дней амбулаторного лечения, коэффициент отрицательный, что указывает на снижающийся характер функции.

Основная потребность в объемах амбулаторного лечения, выраженная в днях лечения, у мужчин приходится на злокачественные новообразования, при этом длительность амбулаторного лечения по поводу злокачественных новообразований составляет 85 % от общей длительности амбулаторного лечения. Следовательно, при

осуществлении планирования необходимых объемов амбулаторной помощи следует учитывать именно потребность при злокачественных новообразованиях с коррекцией на постоянную величину потребности в амбулаторной медицинской помощи при доброкачественных новообразованиях. Однако доброкачественные новообразования рассмотренных выше локализаций (органов пищеварения, дыхания и грудной клетки и мочевых путей) могут рассматриваться как состояния, предшествующие возникновению злокачественного новообразования, что делает анализ возрастной динамики потребности в амбулаторной медицинской помощи при данных состояниях крайне актуальной задачей.

Наиболее качественно динамика интенсивности амбулаторных посещений по поводу доброкачественных новообразований органов пищеварения описывается параболой второго порядка с положительным первым коэффициентом (коэффициент аппроксимации $R^2=0,92$). Однако следует отметить существенные отклонения от математической функции, превышающие таковые относительно результатов анализа потребности при злокачественных новообразованиях данной локализации. Функция также имеет положительный первый коэффициент, как и в случае злокачественных новообразований. Имеет сходство и возрастные интервалы с наиболее высокими темпами роста потребности в амбулаторной медицинской помощи в средних возрастных группах.

Следовательно, после интенсивного роста потребности в возрастных интервалах 36-50 лет, наблюдается период стабильного уровня потребности на достаточно высоких уровнях, но этот уровень едва достигает десятой части от уровня потребности в амбулаторных посещениях при злокачественных новообразованиях.

Динамика интенсивности обращений за амбулаторной медицинской помощью мужчин по поводу доброкачественных новообразований органов пищеварения имеет более сложный характер. Если в случае злокачественных новообразований опи-

санные процессы можно описать параболой второго порядка с отрицательным первым коэффициентом, то в случае доброкачественных новообразований органов пищеварения пришлось использовать полиномиальную функцию третьего порядка. Это свидетельствует о наличии четко определенных трех фаз динамики: первой – фаза снижения потребности в обращениях за амбулаторной медицинской помощью в возрастном интервале 30-40 лет, фазой возрастания потребности в возрасте 40-55 лет (ежегодный прирост потребности на уровне 10%) и фазой снижения потребности после достижения мужчиной возраста 55 лет. Только при такой модели можно добиться высоких значений коэффициента аппроксимации на уровне 0,98.

Более резкие изменения уровня потребности наблюдались при анализе потребности в днях амбулаторного лечения. Первый коэффициент функции, во многом определяющий темпы изменения анализируемых показателей, был выше в 3 раза. В остальном описанные ранее фазы были характерны и для настоящего параметра.

Таким образом, потребности в амбулаторной помощи у мужчин при доброкачественных новообразованиях органов пищеварения можно моделировать параболой третьего порядка и предлагаемая модель имеет три фазы: снижения уровня потребности (30-40 лет), повышения потребности (41-55 лет) и снижения потребности (старше 55 лет).

Динамику интенсивности амбулаторных посещений, обращений и дней амбулаторного лечения по поводу доброкачественных новообразований органов дыхания и органов грудной клетки крайне сложно описать какой-либо математической функцией с достаточным уровнем точности. За исследуемый возрастной промежуток наблюдаются значительные колебания интенсивности посещений. Если при анализе уровня потребности при злокачественных новообразованиях удалось качественно описать динамику полиномиальной функцией с коэффициентом 2 (коэффициент аппроксимации $R^2=0,98$),

то в данном случае кривая носит выраженный колебательный характер: интенсивный рост в возрастной группе до 45 лет (до 50% ежегодного прироста) сменяется падением потребности до 12% ежегодно в возрастной группе 51-55 лет и, затем, снова наблюдается рост потребности в амбулаторных посещениях на уровне 12% ежегодного прироста.

Динамика количества дней лечения описывается в виде параболы второго порядка с отрицательным первым коэффициентом в отличие от динамики потребности при злокачественных новообразованиях, где коэффициент параболы второго порядка был положительным (указывает на возрастающий характер функции).

Подбор математической функции, адекватно описывающей возрастную динамику потребности в амбулаторной медицинской помощи при доброкачественных новообразованиях органов мочевой системы, вызывает сильные затруднения. Уровни потребности носят колебательный характер и только динамику интенсивности обращений можно описать в виде прямой пропорциональности (коэффициент аппроксимации $R^2=0,85$). Общим признаком всех описанных кривых является возрастающий характер функции, которую после сглаживаний можно использовать в качестве математической модели потребности в амбулаторной медицинской помощи при новообразованиях органов мочевой системы.

Заключение

Злокачественные новообразования у мужчин, имеющие наибольший темп прироста потребности и определяющие объемы амбулаторной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях (злокачественные новообразования мочевых путей (С64-С68); злокачественные новообразования органов дыхания (С30-С39) и злокачественные новообразования органов пищеварения (С15-С26), имеют практически одинаковую возрастную динамику. Как правило они характеризуются двумя фазами: первой – фаза интенсивного роста потребности в более молодых

возрастных группах и второй – фазой замедления роста потребности, но сохранением высоких уровней достигнутой потребности. Более длительная первая фаза наблюдается в отношении злокачественных новообразований органов дыхания и органов грудной клетки и мочевых путей в отличие от злокачественных новообразований органов пищеварения.

Потребность в амбулаторной медицинской помощи при доброкачественных новообразованиях основных локализаций у мужчин возрастает с увеличением возраста, однако наиболее значительные темпы роста потребности наблюдаются в средних возрастных группах (36-45 лет).

Именно злокачественные новообразования определяют уровень потребности в амбулаторной медицинской помощи по

причинам, включенным во второй класс МКБ-10 («Новообразования») у мужчин.

Полученные данные математического моделирования возрастной динамики потребления амбулаторной медицинской помощи могут быть положены в основу базовой модели планирования необходимых объемов амбулаторной помощи при новообразованиях.

Дополнительная информация

Конфликт интересов: отсутствует.

Источник финансирования: государственная организация.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования – А.В.Ф., С.Н.Ч.

Сбор и обработка материала – А.В.Ф.

Статистическая обработка – А.В.Ф.

Написание текста – А.В.Ф.

Редактирование – С.Н.Ч.

Литература

1. Хабриев Р.У., Линденбрaten А.Л., Комаров Ю.М. Стратегии охраны здоровья населения как основа социальной политики государства // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2014. №3. С. 3-5.
2. Черкасов С.Н., Мешков Д.О., Берсенева Е.А., и др. Пути совершенствования технологии планирования объемов медицинской помощи // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2016. №5. С. 95-104.
3. Шипова В.М., Воронцов Т.Н. Современные проблемы планирования медицинской помощи // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2014. №1. С. 306-310.
4. Черкасов С.Н., Шипова В.М., Берсенева Д.О., и др. Современные методические подходы к планированию объемов медицинской помощи // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2016. №4. С. 95-109.
5. Сараев А.Р., Майорская А.Р. Влияние демографических факторов на планирование оказания медицинской помощи // Наука XXI века: актуальные направления развития. 2016. №2-2. С. 137-140.
6. Куличенко В.П., Полубенцева Е.И., Рахаева И.В. Планирование оказания медицинской помощи, как инструмент управления системой здравоохранения региона // Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. 2011. №1. С. 190-200.
7. Макаров В.Ю., Лазарева Е.В., Шильникова Н.Ф. Анализ заболеваемости по обращаемости в возрастно-половых группах, как основа планирования медицинской помощи // Забайкальский медицинский вестник. 2014. №4. С. 142-147.
8. Москвичева М.Г., Щепилина Е.С., Щетинин В.Б., и др. Анализ состояния здоровья населения как основа планирования медицинской помощи на региональном уровне // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2014. №2. С. 86-91.
9. Щербakov Д.В. Проблемы планирования и оценки потребности населения в специализированной (в т.ч. высокотехнологичной) медицинской помощи // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2014. №1. С. 327-329.

References

1. Khabriev RU, Lindenbraten AL, Komarov YuM. The strategy of health care of population as a background of public social. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*. 2014;3:3-5. (In Russ).
2. Cherkasov SN, Meshkov DO, Berseneva EA, et al. Modern methodical approaches to planning of medical care. *Byulleten Nacionalnogo Nauchno-Issledovatel'skogo Instituta Obshchestvennogo Zdorovya imeni N.A. Semashko*. 2016;5:95-104. (In Russ).
3. Shipova VM, Vorontsov TN. Current problems of health care planning. *Byulleten Nacionalnogo Nauchno-Issledovatel'skogo Instituta Obshchest-*

- vennogo Zdorovya imeni N.A. Semashko. 2014;1:306-10. (In Russ).
4. Cherkasov SN, Shipova VM, Berseneva EA, et al. Modern methodical approaches to planning of medical care. *Byulleten Nacionalnogo Nauchno-Issledovatel'skogo Instituta Obshchestvennogo Zdorovya imeni N.A. Semashko*. 2016;4:95-109. (In Russ).
 5. Saraev AR, Mayorskaya AS. Effects of demographic factors on medical assistance planning. *Nauka XXI veka: aktual'nye napravleniya razvitiya*. 2016;2-2:137-40. (In Russ).
 6. Kulichenko VP, Polubentseva EI, Rakhaeva IV. Planning of medical care provision as a tool of region health care management. *Series 11 «Medicine» of the Journal «Vestnik SPbGU»* 2011;1:190-200. (In Russ).
 7. Makarov VU, Lazareva EV, Shilnikova NF. Analysis of the incidence of uptake in age-sex groups, as a basis for planning health care. *Transbaikalian Medical Bulletin*. 2014;4:142-7. (In Russ).
 8. Moskvicheva MG, Schepilina ES, Schetinin VB, et al. The analysis of population's health status as the basis of health care planning at the regional level. *Byulleten Nacionalnogo Nauchno-Issledovatel'skogo Instituta Obshchestvennogo Zdorovya imeni N.A. Semashko*. 2014;2:86-91. (In Russ).
 9. Shcherbakov DV. Problems of planning and evaluation of population's requirements in specialized (including high tech) health care. *Byulleten Nacionalnogo Nauchno-Issledovatel'skogo Instituta Obshchestvennogo Zdorovya imeni N.A. Semashko*. 2014;1:327-9. (In Russ).

Информация об авторах [Authors Info]

Федяева Анна Владимировна – младший научный сотрудник отдела исследований общественного здоровья, Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко, Москва, Российская Федерация.

SPIN: 4383-7594, ORCID ID: 0000-0002-1741-0634.

Anna V. Fedyaeva – Junior Research Assistant of the Department of Public Health Research, National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation.

SPIN: 4383-7594, ORCID ID: 0000-0002-1741-0634.

***Черкасов Сергей Николаевич** – д.м.н., заведующий отделом исследований общественного здоровья, Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко, Москва, Российская Федерация.

e-mail: cherkasovsn@mail.ru

SPIN: 5392-9889, ORCID ID: 0000-0003-1664-6802.

Sergey N. Cherkasov – MD, PhD, Head of Research Department of Public Health, National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation. e-mail: cherkasovsn@mail.ru

SPIN: 5392-9889, ORCID ID: 0000-0003-1664-6802.

Цитировать: Федяева А.В., Черкасов С.Н. Анализ возрастной динамики потребности в амбулаторной медицинской помощи по поводу новообразований у мужчин // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2018. Т. 6, №4. С. 516-523. doi:10.23888/HMJ201864516-523

To cite this article: Fedyaeva AV, Cherkasov SN. The analysis of age dynamics of the needs in outpatient medical services regarding neoplasm in men. *Science of the young (Eruditio Juvenium)*. 2018;6(4):516-23. doi:10.23888/HMJ201864516-523

Поступила / Received: 04.10.2018
Принята в печать / Accepted: 17.12.2018