

## ДИНАМИКА И ПРОГНОЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ОТ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 43 ГОДА

Земсков В.К.<sup>1</sup>, Горбунов В.И.<sup>1</sup>, Яшков М.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет». Ульяновск, Россия (432000, г. Ульяновск, ул. Л.Толстого, 42) e-mail: [maxim.med@mail.ru](mailto:maxim.med@mail.ru)

Целями данного исследования являются анализ и прогнозирование заболеваемости и послеоперационной летальности от острого аппендицита для адекватной оценки ситуации и выработки стратегических подходов к дальнейшему снижению этих показателей на территории Ульяновской области и РФ, а также для изучения возможных путей оптимизации хирургической помощи данному контингенту больных. Острый аппендицит является одним из самых распространенных заболеваний в ургентной хирургии. В современной России количество аппендэктомий сократилось в 4 раза по сравнению с СССР. В Ульяновской области количество операций по поводу острого аппендицита сокращается в среднем на 120 в год. В данной работе была проведена выборка статистических данных, связанных с заболеваемостью и послеоперационной летальностью острым аппендицитом в Ульяновской области.

Ключевые слова: острый аппендицит, заболеваемость, послеоперационная летальность.

## DYNAMICS AND FORECAST MORBIDITY AND POSTOPERATIVE MORTALITY FROM ACUTE APPENDICITIS IN THE ULYANOVSK REGION IN 43 YEARS

Zemskov V.K.<sup>1</sup>, Gorbunov V.I.<sup>1</sup>, Yashkov M.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>"Ulyanovsk State University." Ulyanovsk, Russia, (432000, Ulyanovsk, st. Tolstoy, 42) e-mail: [maxim.med@mail.ru](mailto:maxim.med@mail.ru)

The objectives of this study are the analysis and forecasting of morbidity and postoperative mortality from acute appendicitis to adequately assess the situation and to develop strategic approaches to further reduce these parameters in the Ulyanovsk region and the Russian Federation, as well as to explore possible ways to optimize surgical care to this group of patients. Acute appendicitis is one of the most common diseases in emergency surgery. In modern Russia, the number of appendectomies decreased 4 times compared with the USSR. In Ulyanovsk region the number of operations for acute appendicitis is reduced by an average of 120 per year. In the present work was carried out sampling of statistical data related to morbidity and postoperative mortality of acute appendicitis in the Ulyanovsk region.

Keywords: acute appendicitis, morbidity, postoperative mortality.

На сегодняшний день острый аппендицит является одним из самых распространенных заболеваний в ургентной хирургии. По данным Д.А. Арапова (1971), в СССР ежегодно проводилось более одного миллиона аппендэктомий, а послеоперационная летальность от острого аппендицита не превышала 0,3 % и являлась одной из самых низких в мире. В РФ в 2012г. проведено около 240 тыс. аппендэктомий при послеоперационной летальности 0,1% (2013г.)[4]. Нами проведен анализ заболеваемости и послеоперационной летальности острым аппендицитом в Ульяновской области за 1971–2013 годы.

### Цель исследования

Анализ и прогнозирование заболеваемости и послеоперационной летальности от острого аппендицита для адекватной оценки ситуации и выработки стратегических подходов к дальнейшему снижению этих показателей на территории Ульяновской области и РФ, а

также для изучения возможных путей оптимизации хирургической помощи данному контингенту больных.

### **Материалы и методы исследования**

Произведен анализ статистических данных по заболеваемости и послеоперационной летальности от острого аппендицита за период с 1971 по 2013гг. Исследование ретроспективное, поисковое.

Для более удобной работы с данными мы разделили период с 1971 по 2013гг. на 3 этапа[2]:

1 этап 1971-1985гг. – расцвет социализма.

2 этап 1986-2000гг. – перестройка и постперестроечные годы.

3 этап 2001-2013гг. – современный период.

Каждый этап знаменовался появлением новых методов исследования для подтверждения/исключения диагноза острый аппендицит: система балльной оценки Alvarado (СБО Alvarado) для острого аппендицита, УЗИ органов брюшной полости, диагностическая лапароскопия, компьютерная томография. СБО Alvarado для острого аппендицита во многих странах используется для облегчения диагностики и повышения ее достоверности. По данным разных авторов, чувствительность СБО Alvarado при 7 баллах (Б) и выше для взрослых мужчин 93-96%, специфичность составляет около 93%. Показатели чувствительности и специфичности снижены у женщин репродуктивного возраста, детей и пожилых пациентов[5,7].

**Таблица 1**

**Система балльной оценки Alvarado[5,7]**

<b>Симптом</b>	<b>Балл</b>
Миграция боли в правую подвздошную область	+1
Анорексия	+1
Тошнота, рвота	+1
Напряжение в правой подвздошной области	+2
Симптом Щеткина—Блумберга	+1
Температура 37,3 °С	+1
Лейкоцитоз >10 000	+2
Сдвиг лейкоцитарной формулы влево (>75% нейтрофилов)	+1

### **Сумма баллов и вероятность острого аппендицита (ОА)**

ОА маловероятен 1—4; ОА возможен, необходимо наблюдение 5—6; ОА наиболее вероятен 7—10.

Проанализирована связь снижения заболеваемости ОА с динамикой численности населения Ульяновской области. Динамика численности населения проанализирована на основе данных интернет-портала «Википедия». Произведен расчет коэффициента корреляции, указывающего на высокую степень связи между снижением заболеваемости острым аппендицитом и снижением численности населения Ульяновской области. Коэффициент корреляции вычислен при помощи программы MS Excel 2007.

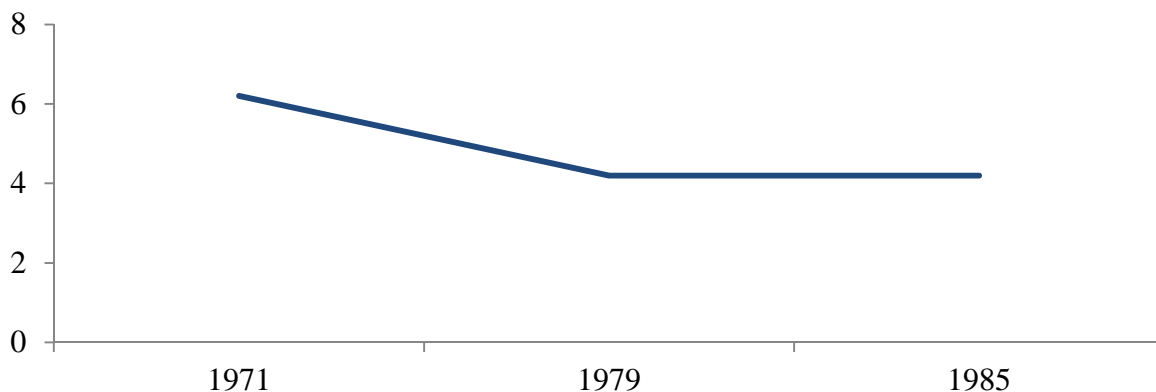
Выявлено снижение послеоперационной летальности от острого аппендицита с анализом причин. Для решения поставленных задач были использованы метод корреляционного анализа и статистические методы исследования.

### Результаты и обсуждение

#### Анализ заболеваемости острым аппендицитом

##### 1 этап 1971-1985 гг. – расцвет социализма.

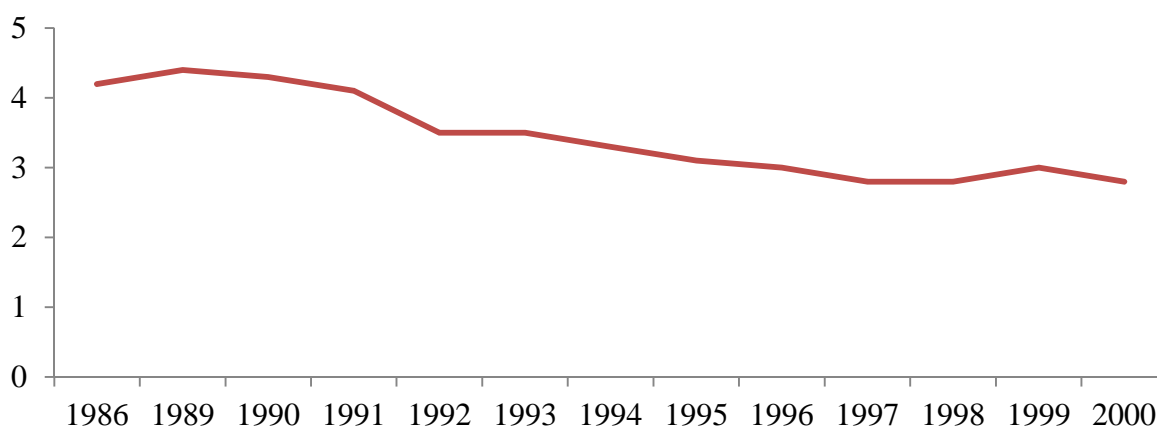
За это время выполнено 90493 аппендэктомии. Средняя летальность: 0,18%. Как видно на *рис.1* произошло снижение заболеваемости за исследуемый период. Заболеваемость в начале этапа 6,2‰, в конце – 4,2‰.



**Рис. 1. Динамика заболеваемости острым аппендицитом за период с 1971 по 1985 гг.**

##### 2 этап 1986-2000 гг. – перестройка и постперестроечные годы.

За это время выполнено 76955 аппендэктомий, т.е. на 13,5 тыс. меньше, чем за предыдущий этап. Средняя летальность: 0,14%. Как видно на *рис.2* произошло снижение заболеваемости за исследуемый этап. В начале анализируемого этапа заболеваемость ОА составила 4,2‰, а в конце – 2,8‰.



**Рис. 2. Динамика заболеваемости острым аппендицитом за период с 1986 по 2000 гг.**

### **Основные события этапа:**

1986г. – появление СБО Alvarado для острого аппендицита[5,7].

СБО Alvarado предполагает использование дополнительных методов диагностики в сомнительных случаях:

1. УЗИ органов брюшной полости [3,5,7].
2. Диагностическая лапароскопия (ДЛ) [3,5,7].
3. Компьютерная томография (КТ) [3,5,7].

Выделены исторические вехи появления данных методов исследования в Ульяновской области:

1986-1987гг. – появление первого УЗИ – аппарата на базе специализированной больницы.

1986-1987гг. – появление УЗИ – аппарата в отделении рентгенологии на базе Ульяновской областной клинической больницы (УОКБ).

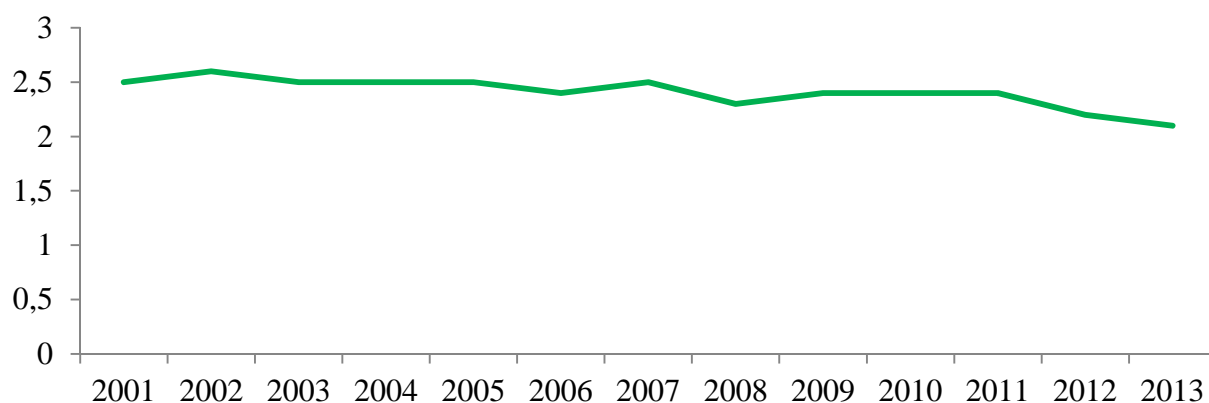
1994г. – появление диагностической лапароскопии в УОКБ.

КТ (как дополнительный метод диагностики острого аппендицита) в Ульяновской области не используется.

### **3 этап 2001-2014гг. – современный период.**

За это время выполнено 41720 аппендэктомий, т.е. почти в 2 раза меньше, чем за предыдущий этап. Средняя летальность: 0,05% (в среднем несколько ниже, чем по РФ). Как видно на *рис.3* произошло снижение заболеваемости за исследуемый этап.

В начале анализируемого этапа заболеваемость ОА составила 2,5‰, а в конце – 2,1‰.



**Рис. 3. Динамика заболеваемости острым аппендицитом за период с 2001 по 2013 гг.**

### **Основные события:**

2000-е годы – повсеместное распространение УЗИ – диагностики в г. Ульяновске.

2000-е годы – распространение диагностической лапароскопии по крупным больницам города Ульяновска.

КТ (как дополнительный метод диагностики острого аппендицита) в Ульяновской области не используется.

В России практически во всех неясных ситуациях в большинстве наблюдений с целью уточнения диагноза выполняют диагностическую лапароскопию[5].

До 1996 года связи между относительно низкой численностью населения и наиболее высокой заболеваемостью не обнаруживается, однако, после 1996 года между снижением численности населения и заболеваемостью острым аппендицитом можно увидеть четкую корреляцию. Коэффициент корреляции ( $r$ ) составил +0,93, что, согласно свойств коэффициента линейной корреляции, характеризуется как прямая сильная связь между заданными величинами.

Произведен расчет частоты встречаемости острого аппендицита среди населения Ульяновской области в динамике. Так в 1971 г. 1 случай острого аппендицита приходился на 160 жителей Ульяновской области, а в 2013г. – без малого на 500.

На основании ежегодного количества аппендектомий вычислено, что каждый год таких операций становилось меньше в среднем на 120. Исходное количество аппендэктомий в 1971г. – 7600, в 2013г. – 2600. Разница составила 5000 аппендэктомий, а исследуемый период 43 года. Таким образом, ежегодно выполнялось на 116 ( $\approx 120$ ) аппендэктомий меньше, чем в предыдущем году. Если же взять 2600 аппендэктомий (2013г.) и разделить на 120, то получим 22 года. На основании ежегодной заболеваемости ОА вычислено, что каждый год она снижалась в среднем на 0,1%. Если же взять заболеваемость 2,1‰ (2013г.) и разделить на 0,1‰, то получим 21 год.

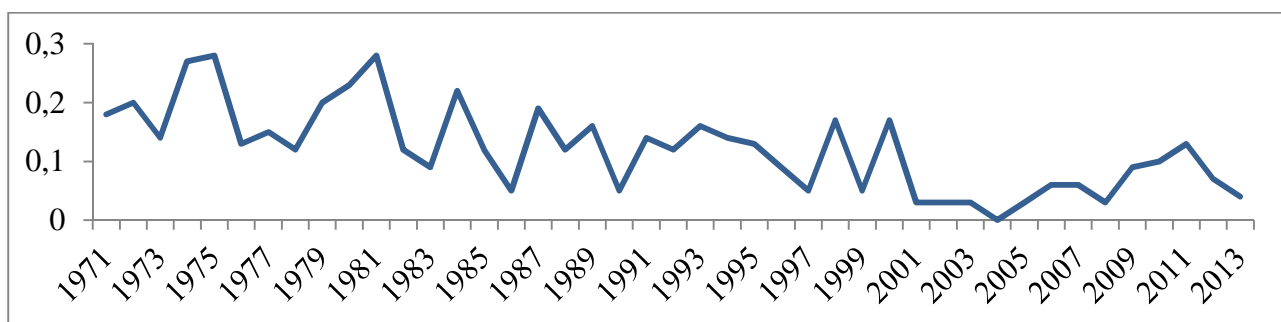
Следовательно, к 2034-2035 годам заболеваемость острым аппендицитом снизится до минимума и количество аппендэктомий будет крайне низким.

Вполне корректно выделить **основные причины снижения заболеваемости острым аппендицитом:**

- 1) Появление новых методов диагностики и лечения ОА (СБО Alvarado для ОА, УЗИ органов брюшной полости, ДЛ, КТ).
- 2) Повышение доступности для населения новых методов диагностики ОА.
- 3) Снижение численности населения Ульяновской области.

#### **Анализ динамики послеоперационной летальности при остром аппендиците**

В 1 и 2 рассматриваемых этапах послеоперационная летальность от острого аппендицита оставалась примерно на одном уровне 0,14–0,18% . Третий период знаменуется снижением летальности до 0,05% (рис. 4).



**Рис.4. Динамика послеоперационной летальности от острого аппендицита в Ульяновской области за период с 1971 по 2013гг.**

В принятой статистической форме летальность исчисляется на общее число аппендэктомий, что приводит к парадоксальным заключениям (Д. А. Арапов, 1966): чем больше хирург производит «ненужных аппендэктомий», тем благополучнее у него статистика. На современном этапе «ненужных аппендэктомий» стало значительно меньше, что связано с улучшением диагностики. Однако статистика послеоперационной летальности не только не ухудшилась, но даже улучшилась[6].

Летальность при остром аппендиците в преобладающем числе случаев связана с запоздалой диагностикой и госпитализацией, что зависит от ряда факторов[6]:

- 1) самолечение больных, что существенно меняло картину заболевания, усложняло диагностику и нередко способствовало развитию тяжелых осложнений.
- 2) запоздалое обращение больных за врачебной помощью.
- 3) задержки при транспортировке или отказа больных от госпитализации.
- 4) атипичные формы острого аппендицита.

Необходимо выделить **основные причины смерти от острого аппендицита:**

Перитонит (чаще всего); обширные забрюшинные флегмоны, которые приводят к развитию тяжелой интоксикации и сепсису; тромбоэмболия легочной артерии; тромбоз брыжеечных сосудов с некрозом кишечных петель; тромбоз селезеночной артерии; пилефлебит.

По данным М. Andersson и R. Andersson, на основании изучения в Швеции в 2011г. непосредственных результатов лечения больных острым аппендицитом обнаружили, что сердечно-сосудистые заболевания или тромбоэмболии были основной причиной смерти более чем в 50% наблюдений. Непосредственно острый аппендицит оказался причиной летального исхода только в 17,9% наблюдений[5].

Возрастная структура летальности от острого аппендицита по данным исследования, приведенного на сайте <http://www.apendix.ru/letal/>, выглядит следующим образом: дети в возрасте от 1 года до 8 лет (примерно 20 %), лица пожилого и старческого возраста (37 %), взрослые мужчины и женщины(43%, причем преобладают женщины).

**Таблица 2**

**Послеоперационная летальность от острого аппендицита  
в Ульяновской области в 2012-2013гг.**

Год	Сроки доставки в стационар от начала заболевания	Доставлено пациентов в стационар					
		из них					
		Всего	из них умерло	не оперировано		оперировано	
				всего	из них умерло	всего	из них умерло
2012	Всего	2842	2	3		2839	2
	из них позже 24 часов	804	2	2		802	2
2013	Всего	2620	1			2620	1
	из них позже 24 часов	723	1			723	1

Исходя из данных *таблицы 2*, мы можем сделать вывод, что в настоящее время летальность от острого аппендицита в Ульяновской области в первую очередь зависит от срока доставки пациента в стационар. Летальность связана со случаями ОА, доставленными позже 24 часов с момента развития заболевания.

**Выводы:**

I. В ходе работы нами установлено, что за анализируемый период заболеваемость острым аппендицитом в Ульяновской области стабильно снижалась. Среди причин следует назвать: появление новых методов диагностики и лечения ОА, повышение доступности для населения этих методов диагностики, демографический спад.

По нашим прогнозам к 2034-2035 годам заболеваемость острым аппендицитом в Ульяновской области снизится до минимума и количество аппендэктомий будет крайне низким.

II. За анализируемый период послеоперационная летальность от острого аппендицита в Ульяновской области снизилась. Это связано с уменьшением сроков доставки больных с ОА в стационар, улучшением диагностики.

### Список литературы

1. Баулин А.В., Беренштвейн М.М., Лугина О.Б. Динамика экстренной абдоминальной патологии за 28 лет.//Известия высших учебных заведений. Поволжский регион – 2010г. – №1 – с.87-88.
2. Егоров В.П. Анализ заболеваемости острым аппендицитом по материалам 1 хирургического отделения Уссурийской больницы за 1963 -2006гг.// Бюллетень ВСНЦ СО РАМН – 2007г. – №4(56) приложение – с. 72-74.
3. Костенко Н.В., Разувайлова А.Г. Современные проблемы диагностики и лечения аппендицита и его осложнений.// Астраханский медицинский журнал. – 2014г. – №2 – с.8-10.
4. Кубышкин В.А. Материалы совещания главных внештатных специалистов-хирургов федеральных округов и регионов России – 2013г. - с. 4
5. Совцов С.А. Острый аппендицит: что изменилось в начале нового века?// Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова – 2013г. – №7 – с. 37-40.
6. Утешев Н.С., Малюгина Т.А., Богницкая Т.Н., Пахомова Г.В. Острый аппендицит – Москва – «Медицина» –1975г. – с. 144-150.
7. Шатобалов В.К., Рамазанов Р.Р. Диагностическая система Alvarado при остром аппендиците// Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова – 2012г. – №4 – с. 36-42.

### Рецензенты:

Смолькина А.В., д.м.н., профессор кафедры госпитальной хирургии, анестезиологии, реаниматологии, урологии, травматологии, ортопедии ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», г. Ульяновск.

Островский В.К., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей и оперативной хирургии с топографической анатомией и курсом стоматологии ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», г. Ульяновск.