

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФЛЕГМОНЫ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ И ОСОБЕННОСТИ ПРЕМОРБИДНОГО ФОНА

Шевченко Л.В.<sup>1</sup>, Пахлеваян С.Г.<sup>1</sup>, Пахлеваян Г.Г.<sup>2</sup>, Журавлев Ю.И.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Областное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа», Белгород, e-mail: sam.lord@mail.ru;

<sup>2</sup> Областное государственное автономное учреждение здравоохранения «Стоматологическая поликлиника № 1 г. Белгорода», Белгород;

<sup>3</sup> Областное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Старооскольская окружная больница Святителя Луки Крымского», Старый Оскол

Флегмоны челюстно-лицевой области (ФЧЛО) остаются одной из актуальных проблем челюстно-лицевой хирургии в связи с их широким распространением, трудоспособным возрастом большинства больных, сложностью диагностики, лечения и реабилитации. Целью настоящей работы стало изучение эпидемиологических особенностей, преморбидного фона, степени полиморбидности у больных с ФЧЛО и распространенности среди них факторов риска хронических социально обусловленных неинфекционных заболеваний (ХСОНЗ). В ходе проспективного исследования наблюдалась группа из 120 пациентов с ФЧЛО. Мужчин было 72 чел. (60,0%), женщин 48 чел. (40,0%), таким образом, у мужчин ФЧЛО встречалась в 1,5 раза чаще. Большинство (99 чел., 82,5%) пациентов с ФЧЛО, получивших стационарное лечение, находились в экономически активном возрасте, в среднем – 41,4±1,5 года. Соотношение между работающими мужчинами и женщинами с ФЧЛО составило 1,4:1, неработающими – 1,6:1. Среди заболевших одна треть (39 чел., 32,5%) оказалась жителями города Белгорода, две трети – жителями районов. Число пациентов с ФЧЛО, поступающих из районов, колебалось от 12 до 5 чел. и менее. Флегмона и абсцесс области рта встречалась одинаково часто у мужчин и женщин (1,1:1 соответственно), в то время как флегмона лица встречалась у мужчин в пять раз чаще (5:1). Среди пациентов с ФЧЛО более половины (65 чел., 54,2%) страдало избыточной массой тела или ожирением, соотношение мужчин и женщин при этом составило 1,8:1. Две трети (87 чел., 72,5%) пациентов с ФЧЛО страдали фоновыми заболеваниями, среди которых ХСОНЗ, ассоциирующиеся с метаболическим синдромом, занимали ключевые позиции. При этом наблюдалась полиморбидность преимущественно низкой (56,6%) и средней (41,8%) степени. Определялась заметная обратная связь между количеством фоновых заболеваний и долей пациентов, находящихся в экономически активном возрасте, а также – тесная связь между средним возрастом пациентов с ФЧЛО и числом сопутствующих заболеваний в диапазоне от 0 до 3. Две трети (70%) пациентов с ФЧЛО употребляли психоактивные вещества.

Ключевые слова: флегмона челюстно-лицевой области, эпидемиология, полиморбидность, фоновые заболевания.

## EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF MAXILLOFACIAL PHLEGMON AND PREMORBID BACKGROUND FEATURES

Shevchenko L.V.<sup>1</sup>, Pakhlevanyan S.G.<sup>1</sup>, Pakhlevanyan G.G.<sup>2</sup>, Zhuravlev Yu.I.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Regional State Budgetary Healthcare Institution «Belgorod Regional Clinical Hospital of St. Joasaph», Belgorod, e-mail: sam.lord@mail.ru;

<sup>2</sup> Regional State Autonomous Institution of Health Care «Dental Clinic No. 1 in Belgorod, Belgorod;

<sup>3</sup> Regional State Budgetary Healthcare Institution «Stary Oskol District Hospital of St. Luke of Crimea», Stary Oskol

Phlegmons of the maxillofacial region (PhMFR) remain one of the urgent problems of maxillofacial surgery due to the wide distribution, often at working age, the complexity of diagnosis, treatment and rehabilitation. The aim of this work was to study the epidemiological features, premorbid background, the degree of polymorbidity in patients with PhMFR and the prevalence among them risk factors of the chronic socially-determined noninfectious disease (CSDNID). In the course of a prospective study, a group of 120 patients (men 72 people. (60,0%), women 48 people (40,0%)) with PhMFR was observed, in men, PhMFR occurred 1.5 times more often. The majority (99 people, 82,5%) of patients with PhMFR who received inpatient treatment were at an economically active age, on average - 41,4±1,5 years. In men, the PhMFR was more common. The ratio between working men and women with PhMFR was 1,4: 1, and those not working – 1,6: 1. Among the cases, one third (39 people, 32,5%) were residents of Belgorod; two thirds were residents of districts. The number of patients with PhMFR arriving from the districts varied significantly and ranged from 12 to 5 people, and less. Phlegmon and abscess of the mouth area occurred equally often in men and women (1,1: 1, respectively), at the same time phlegmon of the face was found in men five times more often (5:1). More than half (65 people, 54,2%) of patients with PhMFR were overweight or obese, with a male to female ratio of 1,8: 1. Two thirds (87

people, 72,5%) of patients with PhMFR suffered from background diseases, among which CSDNID associated with metabolic syndrome, occupied key positions. At the same time, polymorbidity was observed mainly of low (56,6%) and medium (41,8%) degree. A noticeable feedback was determined between the number of background diseases and the proportion of patients who were in an economically active age, as well as close links between the average age of patients with PhMFR and the number of concomitant diseases in the range from 0 to 3. Two thirds (70%) of patients with PhMFR took psychoactive substances.

Keywords: phlegmon of the maxillofacial region, epidemiology, polymorbidity, background diseases.

Распространенность острых одонтогенных воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области в последние десятилетия тяготеет к росту [1-3], нередко наблюдается среди населения экономически активного возраста [4; 5] и представляет серьезную медико-экономическую проблему.

Есть основания полагать, что нередко флегмоны челюстно-лицевой области (ФЧЛО) патогенетически связаны с различными хроническими заболеваниями внутренних органов (гипертоническая болезнь, хроническая сердечная недостаточность, сахарный диабет, метаболический синдром и др.) по типу синтропии, а не являются хронологически коморбидными. В основе патогенеза лежат при этом нарушения в сосудистой стенке, расстройство периферической гемодинамики, иммунный дисбаланс. Подтверждение гипотезы о синтропности коморбидности нагноительных заболеваний челюстно-лицевой области возможно с привлечением методологии теории систем, оцениваемых с использованием интегральных инструментов [6].

Сопутствующая патология, неполноценное питание и социальный статус способны оказывать негативное влияние на характер клинического течения флегмон ФЧЛО [7]. У 2/3 больных с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области воспалительный процесс развивается на фоне хронических сопутствующих заболеваний. Фоновая патология является тем дестабилизирующим гомеостаз фактором, который негативно воздействует на состояние адаптивно-компенсаторных реакций организма.

Хронические заболевания у мужчин в сочетании с табакокурением и употреблением алкоголя обуславливают более тяжелое течение флегмон челюсти. Согласно исследованию Е.Н. Вакуленко наличие сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, заболевания сердца, желудка, почек) выявлено у 34% пациентов с флегмоной челюсти и установлено, что пик обращаемости приходится на осенне-зимний период, когда возрастает вероятность снижения иммунитета и гиповитаминоза [5].

Вторичный иммунодефицит, обусловленный инфекционными, аллергическими, аутоиммунными заболеваниями, способствует развитию болезни в атипичной форме [3; 8; 9].

Немаловажную роль в развитии иммунопатий играет также стресс [10].

Развитие флегмоны челюсти на фоне хронических заболеваний внутренних органов существенно осложняет предоперационную подготовку, анестезиологическое пособие, течение послеоперационного периода и влияет на исход [11].

Целью исследования стало изучение эпидемиологических особенностей ФЧЛО, преморбидного фона, степени полиморбидности пациентов и распространенности среди них факторов риска хронических социально обусловленных неинфекционных заболеваний (ХСОНЗ).

**Материалы и методы исследования.** Исследование выполнено в 2018-2019 гг. в отделении челюстно-лицевой хирургии ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа» (БОКБ) с соблюдением требований к проведению клинических исследований (все пациенты включались в исследование на основе принципа информированного документированного согласия). В ходе проспективного исследования наблюдалась группа из 120 пациентов. Мужчин было 72 чел. (60,0%), женщин - 48 чел. (40,0%).

Критериями включения в группу стало наличие ФЧЛО: флегмоны/абсцесса области рта или флегмоны лица. Возраст пациентов находился в диапазоне 18-82 лет, в среднем составляя  $41,4 \pm 1,5$  года. Диагностика заболеваний осуществлялась в соответствии с клиническими рекомендациями на основании опроса, физикального и лабораторно-инструментального исследования.

Оценивались социальный статус, общее количество сопутствующих (фоновых) заболеваний (ФЗ), распределение пациентов по районам области, наличие факторов риска ХСОНЗ (зависимость от психоактивных веществ (ПАВ) (табак, алкоголь, чай/кофе, наркотики), ожирение (по индексу массы тела (ИМТ)), наличие в анамнезе сывороточного вирусного гепатита, заболеваний, передающихся половым путем (ЗПП), туберкулеза. Полиморбидность (П) определялась путем вычисления индекса полиморбидности (ИП) с использованием программы для ЭВМ [12]. Степень П признавалась низкой при ИП 1,0–0,80 у.е., средней – 0,79–0,50 у.е., высокой – 0,49–0,30 у.е., крайне высокой –  $\leq 0,29$ .

Статистическая обработка результатов проведена по общепринятым методам с использованием пакета прикладных программ (Statistica 6.0 для Windows). При фактическом распределении, близком к нормальному, и равенстве дисперсий в сравниваемых группах использовались параметрические критерии сравнения количественных показателей, при несоблюдении данных условий - непараметрические аналоги. Рассчитывали среднюю арифметическую величину, ошибку средней ( $M \pm m$ ), достоверность определялась по t-критерию Стьюдента (разница признавалась достоверной при  $p < 0,05$ ). Определялся коэффициент корреляции Пирсона ( $r$ ).

## Результаты исследования и их обсуждение

Среди 120 пациентов с ФЧЛО на долю больных, находящихся в трудоспособном возрасте (до 55 лет у женщин и до 60 лет для мужчин), пришлось 82,5% (99 чел.). У большинства (90 чел., 75,0%) обследованных пациентов наблюдались флегмона или абсцесс области рта, у четверти (30 чел., 25,0%) - флегмона лица. У пациентов с флегмонами и абсцессами области рта соотношение между мужчинами и женщинами составило 1,1:1, а при флегмоне лица - 5:1. Несмотря на то что две трети пациентов (90 чел., 75,0%) с ФЧЛО находились в экономически активном возрасте, работающих среди них оказалось более половины (53 чел., 58,9%).

Не работали 67 чел. из 120 (55,8%), при этом 33 чел. (49,3%) были в трудоспособном возрасте; 12 (10,0%) пациентов имели группу инвалидности, такая же доля пришлась на пенсионеров. Соотношение между работающими мужчинами и женщинами с ФЧЛО составило 1,4:1, неработающими - 1,6:1.

Жителей города Белгорода среди наблюдавшихся была одна треть (39 чел., 32,5%), две трети составили жители районов, трое пациентов были жителями других регионов. Распределение пациентов по районам области показало, что 49 чел. (40,8%) проживали в Белгородском (12 чел.), Алексеевском (8 чел.), Шебекинском (7 чел.), Яковлевском (7 чел.), Корочанском (5 чел.), Губкинском (5 чел.), Красногвардейском (5 чел.) районах. Из других районов области поступило менее 5 пациентов из каждого. Ранжирование пациентов по путям поступления в отделение показало, что более трети (44 чел., 36,7%) были направлены специалистами поликлиники БОКБ, четверть (31 чел., 25,8%) – в порядке самообращения, каждый пятый (27 чел., 22,5%) был доставлен службой скорой медицинской помощи, остальные (18 чел., 15,0%) были направлены медицинскими организациями.

В четверти случаев (33 чел., 27,5%) у пациентов с ФЧЛС не определялось сопутствующих заболеваний. Такие же доли пациентов (29 чел., 24,2%) имели одно и (34 чел., 28,3%) – два сопутствующих заболевания. У каждого седьмого (18 чел., 15,0%) наблюдалось три, а в 5% случаев ФЧЛО определялось четыре фоновых заболевания (ФЗ).

В группу пациентов с ФЧЛО, не имевших сопутствующих заболеваний, вошло 33 чел. (27,5%, 20 мужчин и 13 женщин), возраст которых укладывался в диапазон 18-68 лет, в среднем составляя  $41,9 \pm 1,5$  года. Таким образом, подавляющее большинство (31 чел., 93,9%) пациентов, не имевших ФЗ, были в экономически активном возрасте.

Одно сопутствующее заболевание наблюдалось у 29 чел. с ФЧЛО (24,2%, 15 мужчин и 14 женщин), возраст которых укладывался в диапазон 19-70 лет, в среднем составляя  $41,3 \pm 1,5$  года. В этой подгруппе доля лиц экономически активного возраста составила 89,7% (26 чел.).

В 34 случаях ФЧЛО (18 мужчин и 16 женщин в возрасте 22-82 года, в среднем - 47,3±2,9 года) выявлено два ФЗ. На долю лиц экономически активного возраста пришлось 76,5%.

Группа пациентов с ФЧЛО, имевших три ФЗ, была представлена 18 пациентами с ФЧЛО (15,0%, 14 мужчин и 4 женщины), возраст которых укладывался в диапазон 32-72 года, в среднем составляя 46,9±2,4 года. Доля лиц экономически активного возраста составила 50,0%.

Четыре ФЗ наблюдалось у 6 пациентов с ФЧЛО (5,0%, 5 мужчин и 1 женщина), возраст которых укладывался в диапазон от 34 до 70 лет, в среднем составляя 39,6±1,8 года. Доля лиц экономически активного возраста равнялась 83,3%.

Возраст пациентов, имевших два и три ФЗ, был достоверно выше, чем возраст пациентов с четырьмя фоновыми заболеваниями ( $p < 0,05$ , табл.). Установлена заметная (по шкале Чеддока) обратная связь между количеством ФЗ и долей пациентов, находящихся в экономически активном возрасте ( $r = -0,555$ ). В то же время обнаружена тесная прямая связь между средним возрастом пациентов с ФЧЛО и количеством ФЗ в диапазоне от 0 до 3 ( $r = 0,850$ ).

#### Распределение пациентов с флегмоной челюстно-лицевой области по возрасту и полу в зависимости от числа фоновых заболеваний

Количество фоновых заболеваний	п, чел.	Доля от всей группы, %	Пол		Возраст, лет, М±m	р	Доля пациентов экономически активного возраста, абс./%
			М	Ж			
0	33	27,5	20	13	41,9±1,5	>0,05 <sup>1</sup>	31/93,9
1	29	24,2	15	14	41,3±1,5	>0,05 <sup>1</sup> >0,05 <sup>2</sup>	26/89,6
2	34	28,3	18	16	47,3±2,9	<0,05 <sup>1</sup>	26/76,5
3	18	15,0	14	4	46,9±2,4	<0,05 <sup>1</sup>	9/50,0
4	6	5,0	5	1	39,6±1,8	-	5/83,3
Всего	120	100,0	72	48	41,4±1,4	-	97/80,3

<sup>1</sup> Показаны различия возраста по сравнению с группой пациентов с ФЧЛО, имеющих 4 фоновых заболевания.

<sup>2</sup> Показаны различия возраста между группами пациентов с ФЧЛО, имеющих 1 и 2 фоновых заболевания.

Несмотря на то что у каждого второго пациента с ФЧЛО (60 чел., 50,0%) наблюдалось два и более ФЗ, степень П по ИП в целом по группе расценивалась как средняя (0,79±0,01 у.е.). При этом более чем в половине случаев (68 чел., 56,6%) ИП находился в диапазоне 0,92-0,8 у.е. и отражал низкую степень П. Средний возраст пациентов с низкой П составил

41,5±1,5 года. II средней степени имела место у 50 пациентов (41,7%), а высокой (0,35±0,02 у.е.) – лишь в двух случаях (1,7%).

Среди 50 пациентов со средней степенью II более чем у половины (27 чел., 54,0%) наблюдалось два, более чем у трети (18 чел., 36,0%) – три, у четверых (4 чел., 8,0%) – четыре ФЗ. В качестве ФЗ в этой группе выявлялись преимущественно ХСОНЗ (избыточная масса тела (12 чел., 24,0%) и ожирение (29 чел., 58,0%) в сочетании с ГБ и СД2).

Также в целом по группе выявлено по одному случаю бронхиальной астмы, нарушения психомоторного развития. У 5 пациентов (10%) имел место сывороточный гепатит, у двух пациентов – туберкулез, у одного – сифилис в анамнезе.

Распределение 120 пациентов с ФЧЛО по ИМТ показало, что нормальный вес (ИМТ 22,5±0,23) имели менее половины (50 чел., 41,7%). Между тем в 32 случаях (26,7%) наблюдалась избыточная масса тела (ИМТ 27,2±0,27), в 23 (19,2%) - ожирение 1-й степени (32,1±0,33), в 8 (6,7%) – ожирение 2-й степени (ИМТ 36,40±0,32), в 2 (1,7%) – ожирение 3-й степени (ИМТ 49,18±6,21), а у 8 чел. (6,7%) имел место дефицит массы тела (ИМТ 16,8±0,56). Таким образом, более половины (54%) пациентов с ФЧЛО, получавших стационарное лечение, имели расстройства питания в виде избыточной массы тела или ожирения. Более чем у половины мужчин (39 чел., 54,2%) объем талии (ОТ) превышал 94 см и в среднем составил 109,1 ± 2,1 см) и более чем у трети женщин (21 чел., 43,8%) – 80 см (ОТ 91,8 ± 2,3 см), что отражало наличие абдоминального ожирения (АО), являющегося основным критерием метаболического синдрома (МС).

При этом у 55 мужчин (76,4%) индекс талия/бедра (ИТБ) превышал норму и в среднем равнялся 1,02±0,01 по сравнению с показателем в группе из 17 мужчин (23,6%), имевших нормальный ИТБ - 0,85±0,09. Среди женщин аналогичные показатели равнялись 0,85±0,008 (29 чел., 60,4%) и 0,69±0,03 (19 чел., 39,6%) соответственно.

Только треть (15 чел., 30,0%) пациентов с ФЧЛО со средней степенью II отрицали употребление ПАВ. Каждый третий (16 чел., 32,0%) курил, 6 чел. (12,0%) сочетали курение и злоупотребление алкоголем, двое – курение и злоупотребление чаем и кофе, каждый пятый (10 чел., 20,0%) злоупотреблял чаем и кофе, один употреблял наркотики. Между тем различий в количестве ФЗ в группе пациентов со средней степенью II, не имеющих зависимости от ПАВ и страдающих ею, не обнаружено (2,27±0,16 и 2,6±0,12 соответственно;  $p > 0,05$ ). Средний возраст пациентов этой группы составил 40,3±1,7 года.

Высокая II выявлена в двух случаях (1 мужчина 53 лет, ИП 0,33, и 1 женщина 70 лет, ИП 0,37). Оба пациента с ФЧЛО имели по 4 ФЗ, ассоциированных с СД2 (ожирение, ГБ 2 ст.).

## **Выводы**

1. Большинство (82,5%) пациентов с ФЧЛО, получивших стационарное лечение, находились в экономически активном возрасте (до 55 лет для женщин и до 60 лет для мужчин), в среднем  $41,4 \pm 1,5$  года. При этом каждый четвертый (27,5%) не работал по причинам, не связанным с состоянием здоровья.

2. У мужчин ФЧЛО встречается чаще. Соотношение между работающими мужчинами и женщинами с ФЧЛО составило 1,4:1, неработающими - 1,6:1.

3. Среди заболевших ФЧЛО одна треть (32,5%) приходится на жителей города Белгорода, две трети – на жителей районов области. Число пациентов с ФЧЛО, поступающих из разных районов области, значительно отличается и колеблется от 12 до 5 чел. и менее.

4. Чаще всего пациенты с ФЧЛО поступают в ОЧЛХ по направлениям специалистов поликлиники БОКБ, реже обращаются самостоятельно, доставляются службой скорой медицинской помощи или направляются другими медицинскими организациями.

5. Флегмона и абсцесс области рта встречается одинаково часто у мужчин и женщин (1,1:1 соответственно), в то время как флегмона лица встречается у мужчин в пять раз чаще (5:1).

6. Две трети (72,5%) пациентов с ФЧЛО страдают фоновыми заболеваниями, среди которых ХСОНЗ, ассоциирующиеся с МС, занимают ключевые позиции. При этом наблюдается П преимущественно низкой (56,6%) и средней (41,7%) степени.

7. Возраст пациентов, имевших два и три ФЗ, достоверно выше, чем возраст пациентов с четырьмя фоновыми заболеваниями. Определяется заметная обратная связь между количеством ФЗ и долей пациентов, находящихся в экономически активном возрасте, в то же время обнаруживается тесная связь между средним возрастом пациентов с ФЧЛО и числом сопутствующих заболеваний от 0 до 3.

8. Две трети (70,0%) пациентов с ФЧЛО употребляют ПАВ. Чаще всего они указывают на курение, злоупотребление алкоголем, кофе и чаем в разных комбинациях.

9. Среди пациентов с ФЧЛО более половины (54,1%) страдает избыточной массой тела или ожирением, соотношение мужчин и женщин при этом составляет 1,8:1. В 6,7% случаев ФЧЛО наблюдается дефицит массы тела.

### Список литературы

1. Лунев М. А. Коррекция иммунометаболических нарушений при одонтогенном остеомиелите челюстно-лицевой области // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 5. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=7054> (дата обращения: 05.10.2020).

2. Карпов С. М., Гандылян К. С., Зеленский В. А., Порфириадис М.П. Челюстно-лицевая травма как фактор нейрофизиологических нарушений ЦНС // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2015. Т. 10, № 4 (40). С. 361-365.
3. Фомичёв Е. В., Кирпичников М. В., Ахмед Салех, Фомичёв Д. Е., Ефимова Е. В. Современные особенности этиопатогенеза и клиники гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области // Вестник ВолГМУ. 2007. вып. 2 (22). С. 17-20.
4. Козин Д. В., Родина О.П., Моисеева И. Я. Фармакоэпидемиологический анализ гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области у жителей Пензенской области // Известия ВУЗов. Поволжский регион. Медицинские науки. 2010. №1. С. 99-105.
5. Вакуленко, Е. Н. Гендерные и сезонные особенности течения флегмон челюстно-лицевой области // Український стоматологічний альманах. 2015. № 1. С. 42-46.
6. Ширинский В. С., Ширинский И. В. Коморбидные заболевания актуальная проблема клинической медицины // Сиб. мед. ж. 2014. № 1. С. 7-12.
7. Фомичев Е. В., Ахмед Салех, Яковлев А. Т., Ефимова Е. В. Клинико-иммунологические особенности атипично текущих флегмон челюстно-лицевой области // Вестник ВолГМУ. 2010. вып. 2 (34). С. 49-51.
8. Агарков Н. М., Гонтарев С. Н., Зеленский В. А., Доменюк Д. А., Макконен К. Ф., Афанасова Е. П., Иванов А. В., Субботина Т. И. Математическое прогнозирование развития флегмон при остром одонтогенном остеомиелите челюсти по показателям крови и системного иммунитета // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2018. Т. 13 №1.1. С. 62-65.
9. Селькова Е.П., Алешкин А.В., Затевалов А.М. Применение новых технологий в оценке преморбидного фона организма // Инфекция и иммунитет. 2012. Т. 2. № 1-2. С. 321.
10. Гербова Т. В. Клинико-иммунологические особенности течения острого одонтогенного периостита и психоэмоциональный статус больных, находящихся в условиях групповой изоляции // Кубанский научный медицинский вестник. 2006. № 5-6. С. 64-67.
11. Шевченко Л.В., Пахлеванян С.Г., Журавлев Ю.И. Гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области у пациентов с полиморбидными состояниями - мультидисциплинарная проблема (обзор литературы) // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 2018. Т. 41. № 3. С. 436-448.
12. Журавлев Ю.И., Тхорикова В. Н., Заливин А. Н., Букреев П. Э., Забенков А. А. Оценка полиморбидности пациента // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661428 27 октября 2015 г.