

Отчет главного внештатного специалиста-нейрохирурга МЗ РФ

В.В. Крылова о проделанной работе за 2020 год

1. Создан комитет по нейроонкологии под эгидой Ассоциации нейрохирургов и Ассоциации онкологов РФ;
2. Разработан проект Порядка оказания помощи больным по профилю «онкология» - прошел согласование;
3. Продолжена работа по внесению изменений в клинические рекомендации по ишемии головного мозга, нетравматическим внутричерепным кровоизлияниям, черепно-мозговой травме, эпилепсии, переломам позвоночника, ушибленным ранам головы и пр.;
4. Организован и проведен VIII Международный конгресс «Рунейро» (г. Москва), посвященный вопросам организации и лечения пациентов с заболеваниями и повреждениями центральной нервной системы;
5. Продолжена работа по развитию хирургии эпилепсии в регионах РФ в рамках пилотного проекта (проведены 8 мастер-классов и показательных операций в регионах РФ);
6. Организованы научно-практические и обучающие мероприятия по разделам нейрохирургии (приложение 1);
7. Осуществлены выезды в регионы РФ для оказания организационно-методической помощи (приложение 2);
8. Проведены паспортизация и анализ работы нейрохирургических отделений РФ за 2019 год (приложение 3);
9. Создана профильная комиссия по специальности «нейрохирургия».

Главный нейрохирург МЗ РФ,

академик РАН



В.В. Крылов

Мероприятия, реализованные в рамках совершенствования
нейрохирургической помощи в РФ в 2020 году

№	Название мероприятия	Время проведения	Место проведения
1	Конференция нейрохирургов Северо-Кавказского федерального округа	23 января	Грозный
2	Образовательный курс по нейроэндоскопии	22-24 января	Новосибирск
3	Международная конференция «Нейрохирургическое лечение психических расстройств»	6-7 февраля	Новосибирск
4	Мастер-класс «Менингиомы 2020»	13-14 марта	Санкт-Петербург
5	Конкурс среди нейрохирургов «Right clip, Right clipping»	27 мая (видеоконференция, трансляция на РСЦ РФ)	Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск
6	Междисциплинарный круглый стол «Глиомы»	20 ноября	Санкт-Петербург
7	VII ежегодная конференция нейрохирургов Северо-Западного федерального округа	20-21 ноября	Санкт-Петербург
8	Курс «MRNOW силовое оборудование MIDAX REX-практический тренинг для хирургов»	22 ноября	Санкт-Петербург
9	Мастер-класс «Микрохирургическая техника в хирургии головы и шеи»	30 ноября-4 декабря	Москва
10	Мастер-класс "Перфузионные методики в нейровизуализации"	3-4 декабря (видеоконференция, трансляция на 34 региона РФ)	Москва
11	Мастер-класс «Хирургическое лечение дегенеративной патологии поясничного отдела позвоночника»	4-5 декабря	Великий Новгород
12	Конференция «Опухоли позвоночника. Стратегия и тактика лечения. Мультидисциплинарный	10 декабря	Новосибирск

	подход»		
13	Международный конгресс «Рунейро»	22-23 декабря (видеоконференция, трансляция на 20 стран)	Москва

**Выезды в регионы РФ в 2020 году по профилю с целью совершенствования
нейрохирургической помощи**

№	Дата выезда	Субъекты РФ, в которые осуществлялся выезд	Научно-практические мероприятия, проводимые в ходе выезда
1	13-15 января	Кызыл	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
2	17-18 января	Псков	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
3	20 января	Нальчик	Совещание по проекту «Организация системы хирургической помощи пациентам с фармакорезистентной эпилепсией в СКФО». Показательная операция.
4	27 января	Горно-Алтайск	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
5	29 января	Томск	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
6	31 января-3 февраля	Иркутск	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
7	9-10 февраля	Красноярск	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
8	14 февраля	Оренбург	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
9	15 февраля	Пермь	Совещание по проекту «Организация системы хирургической помощи пациентам с фармакорезистентной эпилепсией в ПФО». Показательная операция.
10	16-18 февраля	Омск	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
11	27 февраля	Барнаул	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
12	28 февраля	Ижевск	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
13	28 февраля	Кемерово	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
14	4 марта	Н. Новгород	Совещание по проекту «Организация системы хирургической помощи пациентам с фармакорезистентной эпилепсией в ПФО». Показательная операция.

15	27 марта	Волгоград	Хирургические вмешательства в ЮФО в рамках программы по развитию хирургии эпилепсии
16	12 июня	Тюмень	Совещание по проекту «Организация системы хирургической помощи пациентам с фармакорезистентной эпилепсией в СФО». Показательная операция.
17	13 августа	Рязань	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
18	15 августа	Петрозаводск	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
19	1-3 сентября	Анадырь	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
20	3 сентября	Владивосток	Совещание по проекту «Организация системы хирургической помощи пациентам с фармакорезистентной эпилепсией в ДФО». Показательная операция.
21	3-5 сентября	Хабаровск	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
22	5-9 сентября	Петропавловск-Камчатский	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
23	10 сентября	Симферополь	Совещание по проекту «Организация системы хирургической помощи пациентам с фармакорезистентной эпилепсией в ЮФО». Показательная операция.
24	11 сентября	Севастополь	Совещание по проекту «Организация системы хирургической помощи пациентам с фармакорезистентной эпилепсией в Севастополе». Показательная операция.
25	20-21 сентября	Пенза	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
26	8-9 октября	Саранск	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
27	15-17 октября	Кострома	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
28	29 октября	Калининград	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
29	5-7 ноября	Вологда	Оценка результатов работы

			нейрохирургической службы, РСЦ
30	9 ноября	Чебоксары	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
31	1 декабря	Красноярск	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
32	1 декабря	Архангельск	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
33	4 декабря	Пермь	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
34	4 декабря	Владимир	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
35	4 декабря	Курган	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
36	4-6 декабря	Казань	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
37	4 декабря	Симферополь	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
38	4 декабря	Новый Уренгой	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
39	7 декабря	Барнаул	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
40	9 декабря	Горно-Алтайск	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
41	10 декабря	Ярославль	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
42	10 декабря	Липецк	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
43	11 декабря	Тамбов	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
44	11 декабря	Волгоград	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
45	11 декабря	Архангельск	Оценка результатов работы нейрохирургической службы, РСЦ
46	11 декабря	Сыктывкар	Оценка результатов работы

			нейрохирургической службы, РСЦ
47	15 декабря	Калуга	Совещание по проекту «Организация системы хирургической помощи пациентам с фармакорезистентной эпилепсией в ЦФО». Показательная операция.

Состояние нейрохирургической службы Российской Федерации в 2019 году

1. В анализ включены отчеты 342 отделений нейрохирургии в 83 из 85 регионов Российской Федерации. Отделения включали всего 12480 нейрохирургических коек: 11185 в региональных учреждениях и 1295 – в федеральных. В 2019 году в РФ работали 2729 нейрохирургов на 2627 ставках (укомплектованность штатов нейрохирургических отделений составила 103%). На региональные отделения приходилось 90% нейрохирургов, 10% - на федеральные. В нейрохирургических стационарах имелось 898 коек реанимации для нейрохирургических больных - 7,1% от общего количества нейрохирургических коек (779 (7%) в региональных отделениях, 119 (9,2%) - в федеральных), при нормативном показателе в 20%.
2. Нейрохирургические стационары имели техническое оснащение, достаточное для диагностики и выполнения основных нейрохирургических вмешательств. В нейрохирургических стационарах РФ имелось 564 работающих рентгеновских и 324 магнитно – резонансных томографов, 244 сериографов, 358 операционных микроскопов, 199 навигационных станций, 230 эндоскопических стоек, 44 аппаратов для рамного стереотаксиса, 322 аппаратов «С – дуга». Оснащение в федеральных учреждениях по некоторым позициям в 1,5 – 2 раза превосходило оснащение в региональных учреждениях при одинаковом соотношении нейрохирургов на койки.
3. Лечение в отделениях нейрохирургии в 2019 г прошли 381 461 человек, хирургические вмешательства выполнены 188 251 больным и пострадавшим; хирургическая активность составила 49%. Общая

летальность нейрохирургических больных в РФ составила 3,3%, послеоперационная – 5,3 %.

4. В 312 региональных отделениях нейрохирургии произведено 151 583 хирургических вмешательства (хирургическая активность в 2019 г. составила 45,5%). Общая летальность нейрохирургических больных в региональных учреждениях составила 3,8%, послеоперационная – 6,6%. В 30 отделениях нейрохирургии федеральных учреждений проведено 36 668 хирургических вмешательств (хирургическая активность составила 75,9%). Общая летальность нейрохирургических больных в федеральных учреждениях составила 0,7%, послеоперационная – 1,5%.
5. Выделено 29 основных заболеваний нейрохирургического профиля и проведен анализ встречаемости с учетом их распространения и потребность в оказании нейрохирургической помощи. Среди основных заболеваний нейрохирургического профиля были выделены: 1) тяжелая черепно – мозговая травма (необходима хирургическая помощь в объеме 20 операций в год на 100 тыс. населения); 2) нетравматические внутричерепные кровоизлияния, аневризмы и сосудистые мальформации головного мозга (10 операций на 100 тыс. населения); 3) «функциональные» заболевания нервной системы: фармакорезистентная эпилепсия, паркинсонизм, мышечная дистония, тригеминальная невралгия (5 операций на 100 тыс. населения); 4) новообразования головного и спинного мозга: нейроэпителиальные, опухоли оболочек головного мозга, опухоли гипофиза, опухоли черепных нервов, опухоли основания черепа, метастазы в головной мозг, опухоль спинного мозга, прочие виды опухолей (19 операций на 100 тыс. населения); 5) травма позвоночника и спинного мозга (7 операций на 100 тыс. населения); 6) дегенеративные заболевания позвоночника (50 операций на 100 тыс. населения); 7) нейропатии и туннельные синдромы (2 операции

на 100 тыс. населения); 8) неопухолевая гидроцефалия (2 операции на 100 тыс. населения); 9) заболевания и повреждения периферической нервной системы (2 операции на 100 тыс. населения); 10) аномалия Киари (1 операция на 100 тыс. населения). Таким образом, на население в 100 тыс. необходимо выполнение 116 операций по поводу основной нейрохирургической патологии.

6. Оценена встречаемость некоторых заболеваний и повреждений нервной системы, лечение которых осуществляется, главным образом, смежными с нейрохирургами специалистами: а) «симптомный» стеноз сонных артерий (необходима хирургическая помощь в объеме 48 операций на 100 тыс. населения); б) «асимптомный» стеноз сонных артерий (21 операция на 100 тыс. населения); в) краниофациальная травма (15 операций на 100 тыс. населения). Таким образом, на население в 100 тыс. необходимо выполнение 84 операций по поводу основной нейрохирургической патологии.
7. В 2019 г. нейрохирургами оперированы 188 251 пациентов; из них по выбранным нозологиям - 176 678 пациентов при предполагаемом количестве операций на взрослое население - 241 606 (73,1% от предполагаемого).
8. От числа всех пациентов, оперированных в нейрохирургических стационарах (176 678 человек), оперированы: 1) по поводу тяжелой черепно – мозговой травмы 14% (24 671 пострадавших); 2) больных с различными сосудистыми заболеваниями нервной системы – 7,7% (13 668 пациентов); 3) больных с опухолями нервной системы – 17,7% (31 259 пациентов); 4) пострадавших с травмами позвоночника и спинного мозга – 3,9% (6904 человек); 5) больных с дегенеративными заболеваниями позвоночника – 40,6% (71769 пациентов); 6) больных с заболеванием периферической нервной системы – 4,2% (7445 пациентов); 7) больных с неопухолевой

гидроцефалией – 2,3% (4089 человек). Небольшое число прооперированных больных с «функциональными» заболеваниями нервной системы – 1,2% (2163 пациентов), хронической сосудистой церебральной недостаточностью – 3,6% (6436 больных), краниофациальной травмой – 0,9% (1664 пациентов), синингомиелией, базальной ликвореей, абсцессами и спондилитами, посттравматическими дефектами черепа – 3,5% (6096).

9. Объем операций по поводу тяжелой ЧМТ (острые эпи – или субдуральные гематомы, ушибы головного мозга) составил 103% от предполагаемого для взрослого населения (21 117 человек), при хронической субдуральной гематоме - 98% (3 554 человек).
10. Объем операций по поводу аневризм головного мозга составил 116% от предполагаемого для взрослого населения (7031 человек), АВМ - 125% (1506 человек), кавернозных мальформаций головного мозга – 48% (583 человек), гипертензивных гематом – 125% (4 548 человека).
11. Объем операций по поводу «симптомного» стеноза сонных артерий составил 9% от предполагаемого для взрослого населения (4 930 человек), «асимптомного» стеноза сонных артерий составил 6% (1506 человек).
12. Объем операций по поводу фармакорезистентной эпилепсии составил 52% от предполагаемого для взрослого населения (630 человек), паркинсонизма - 26% (311 человек), деформирующей мышечной дистонии – 5% (128 человек), тригеминальной невралгии – 91% (1094 человека).
13. Объем операций по поводу первичных внутримозговых опухолей составил 155% от предполагаемого для взрослого населения (11 263 человека), опухолей оболочек головного мозга - 106% (6 389 человек), опухолей гипофиза – 188% (2 271 человек), опухолей черепных нервов – 104% (1 254 человека), опухолей основания черепа – 106% (1280 человек), метастазов в головной мозг – 66% (2

396 человека), опухолей спинного мозга – 227% (2 744 человек), опухолей позвоночника – 1795, прочих опухолей – 155% (1 867 человека).

14. Объем операций по поводу травм позвоночника и спинного мозга составил 82% от предполагаемого для взрослого населения (6 904 человек).

15. Объем операций по поводу дегенеративных заболеваний позвоночника 119% от предполагаемого для взрослого населения (71 769 человек).

16. Объем операций по поводу заболеваний и повреждений периферической нервной системы составил 308% от предполагаемого для взрослого населения (7 445 человек).

17. Объем шунтирующих операций по поводу неопухолевой гидроцефалии составил 196% от предполагаемого для взрослого населения (4 089 человек).

18. Объем операций по поводу аномалии Киари составил - 514 пациентов, сирингомиелии – 75, базальной ликвореи – 287, абсцессы и эмпиемы – 836, спондилиты 1174, посттравматический дефект черепа - 3724.

19. Выявлены группы патологии нервной системы, лечение которых происходит преимущественно: а) в региональных учреждениях здравоохранения: тяжелая ЧМТ (98%), ХСДГ (97%), краниофациальная травма (93%), артериальные аневризмы (76%), ОНМК по геморрагическому типу (98%), стенозы сонных артерий (80%), метастазы в головной мозг (70%), опухоли спинного мозга (76%), позвоночно – спинальная травма (93%), полифакторный стеноз позвоночного канала (84%), неопухолевая гидроцефалия (76%); б) в федеральных учреждениях здравоохранения: фармакорезистентная эпилепсия (92%), паркинсонизм (81%); в) как в региональных, так и в федеральных с одинаковой частотой: АВМ,

каверномы головного мозга, деформирующая мышечная дистония, тригеминальная невралгия, опухоли оболочек головного мозга, опухоли основания черепа, опухоли гипофиза, опухоли черепно-мозговых нервов.

20. Количество операций, выполненных одним нейрохирургом за год в РФ в среднем составило 69. В региональных учреждениях здравоохранения эта цифра составила 61 за год, в федеральных – 139.

21. Динамика количества операций по указанным нозологиям и их распределение между региональными и федеральными отделениями представлена на рис. 1-50.

Тяжелая черепно – мозговая травма.

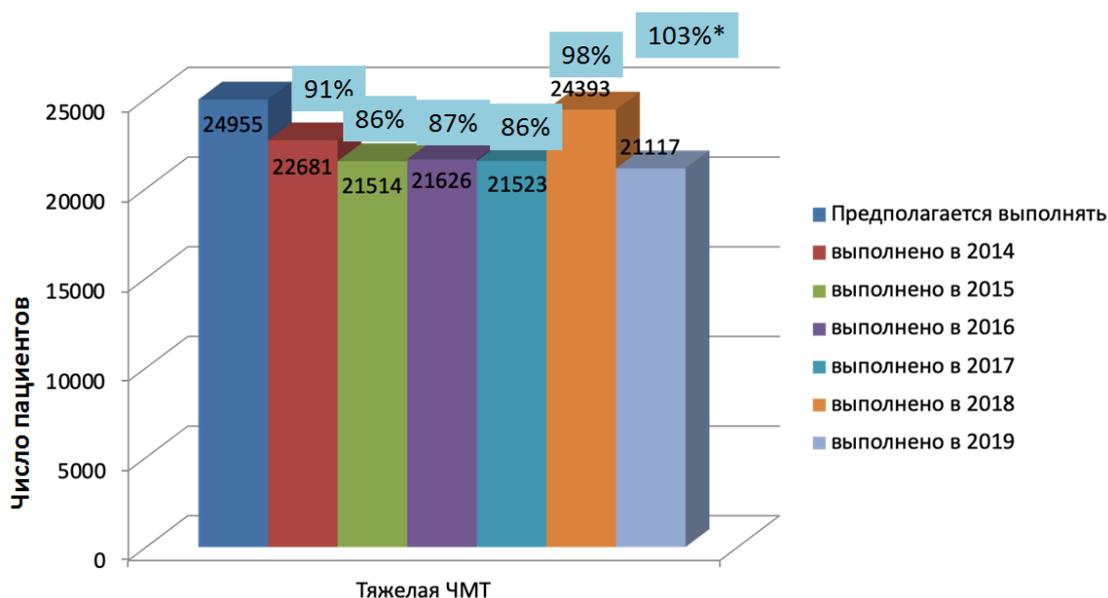


Рисунок 1. Динамика числа выполняемых оперативных вмешательств по поводу тяжелой ЧМТ. Примечание: * - доля от взрослого населения.

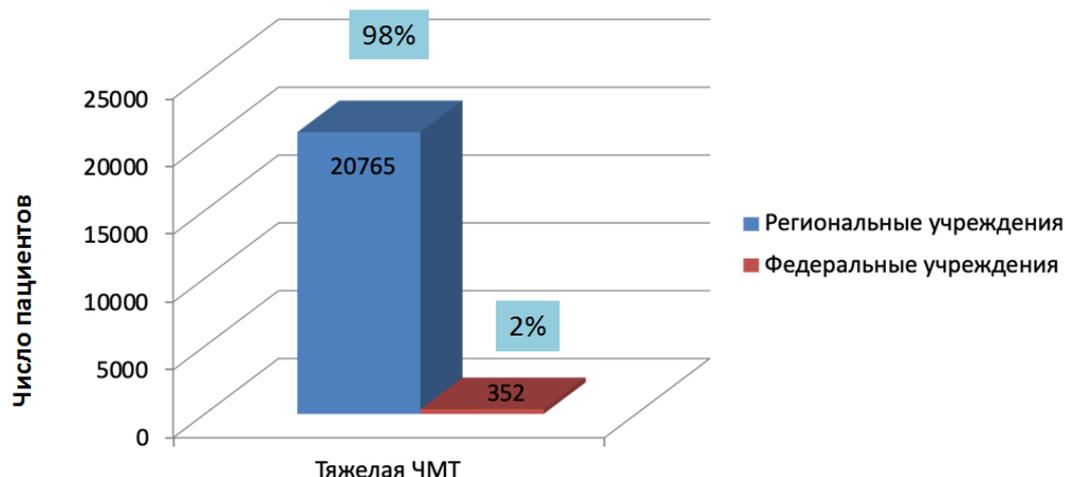


Рисунок 2. Соотношение объема помощи пострадавшим с тяжелой ЧМТ в региональных и федеральных учреждениях.

Объем оказываемой помощи пострадавшим с тяжелой ЧМТ практически совпадает с расчетными значениями, что свидетельствует о наличии достаточных кадровых и материальных ресурсов для решения данной задачи.

Хроническая субдуральная гематома.

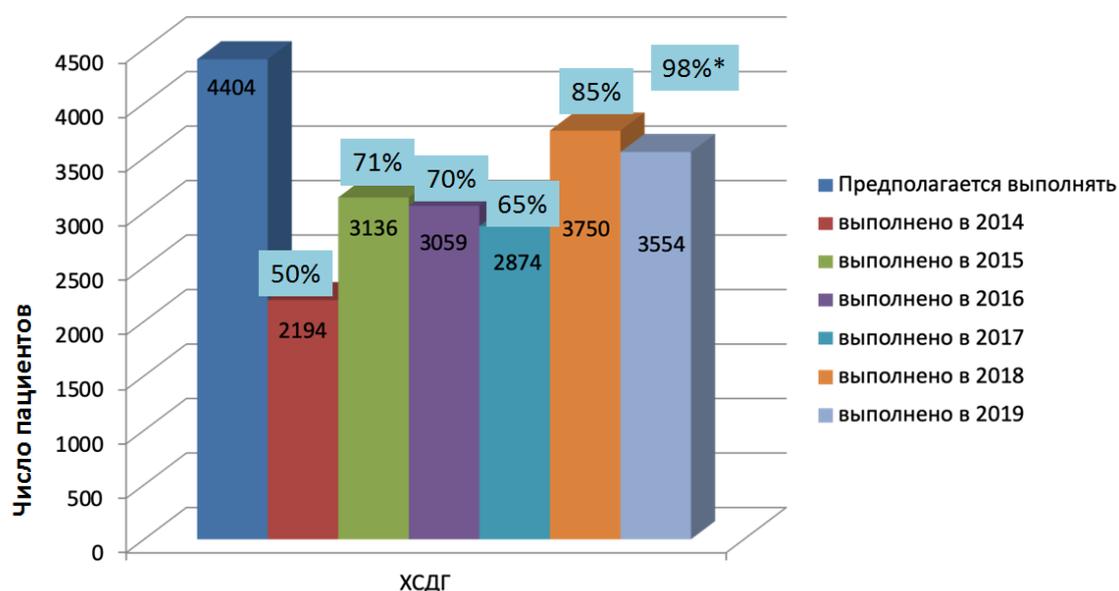


Рисунок 3. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с хронической субдуральной гематомой. Примечание: * - доля от взрослого населения.

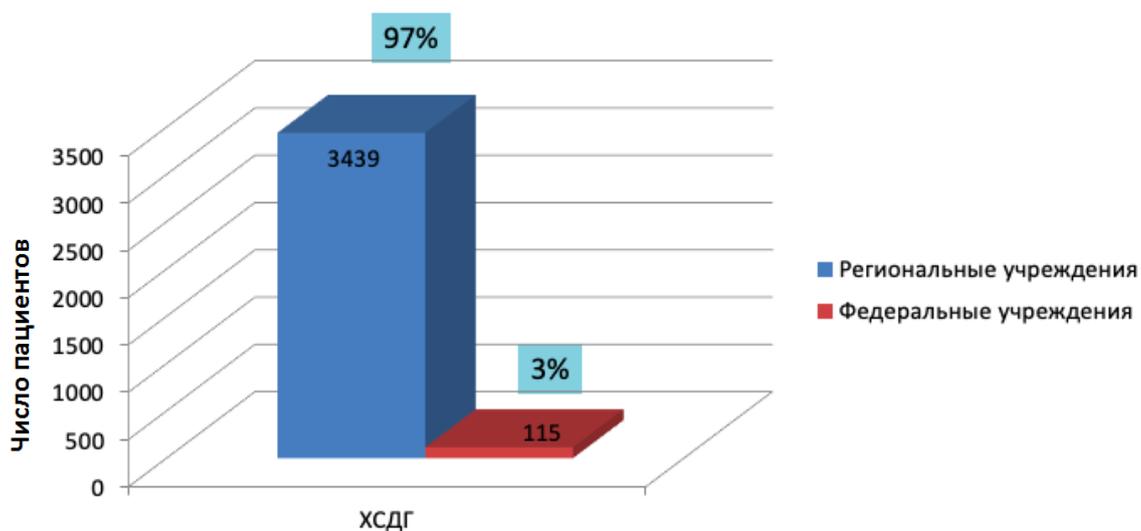


Рисунок 4. Соотношение объема помощи пациентам с ХСДГ в региональных и федеральных учреждениях.

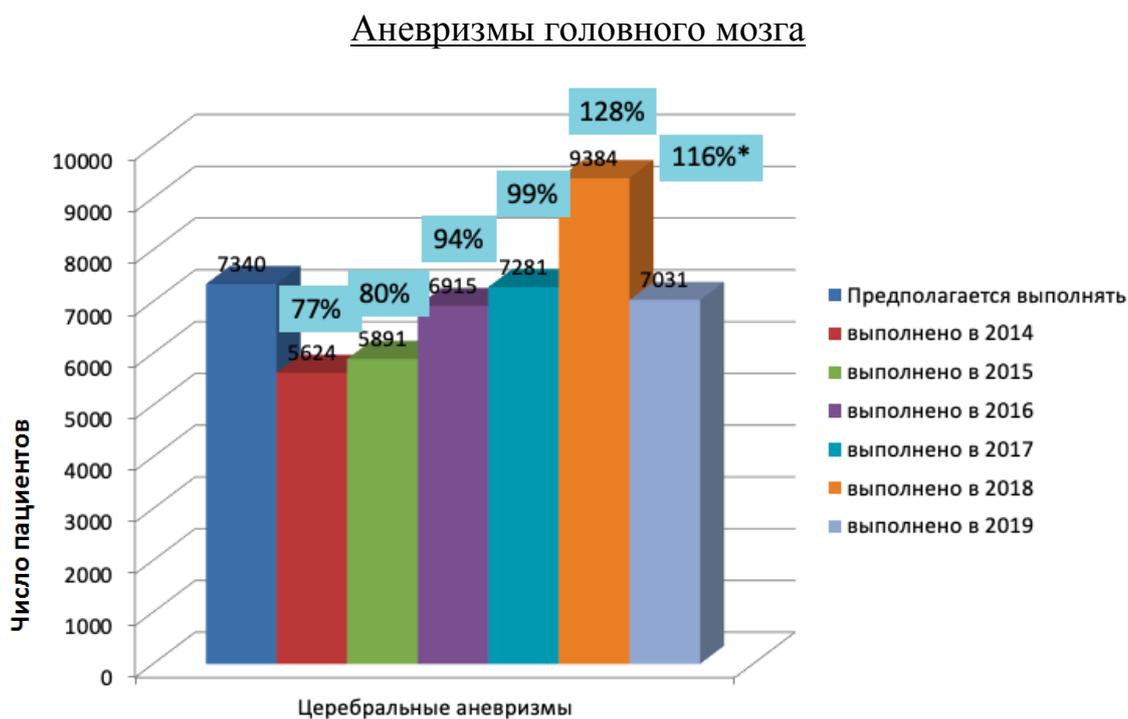


Рисунок 5. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с аневризмами головного мозга. Примечание: * - доля от взрослого населения.



Рисунок 6. Соотношение объема помощи пациентам с аневризмами головного мозга в региональных и федеральных учреждениях.

Артериовенозные мальформации.

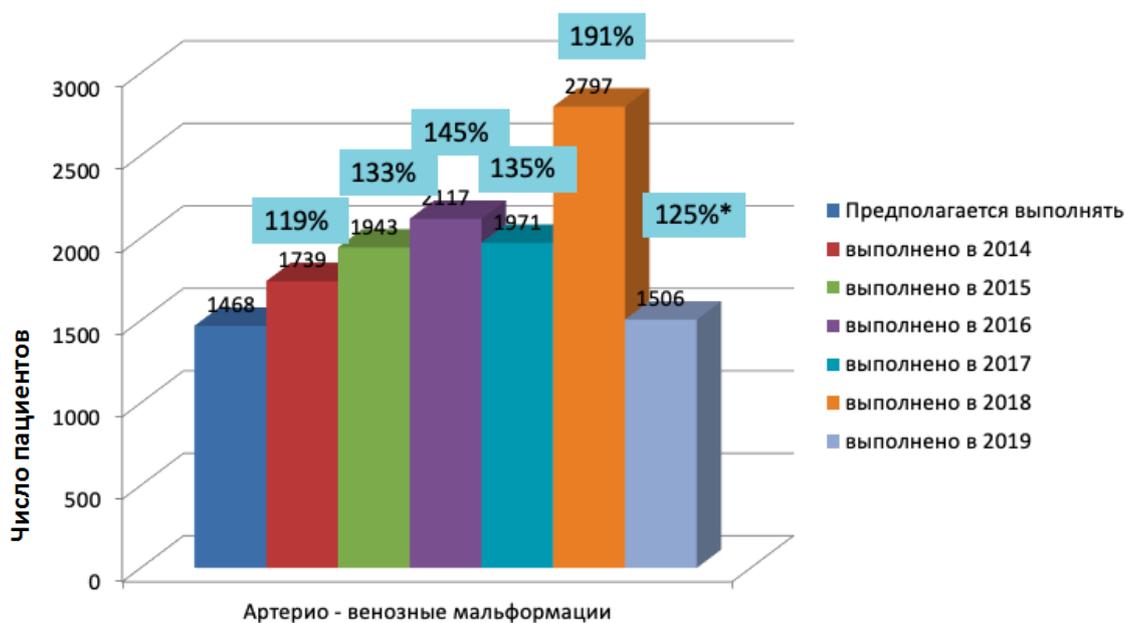


Рисунок 7. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с АВМ. Примечание: * - доля от взрослого населения.

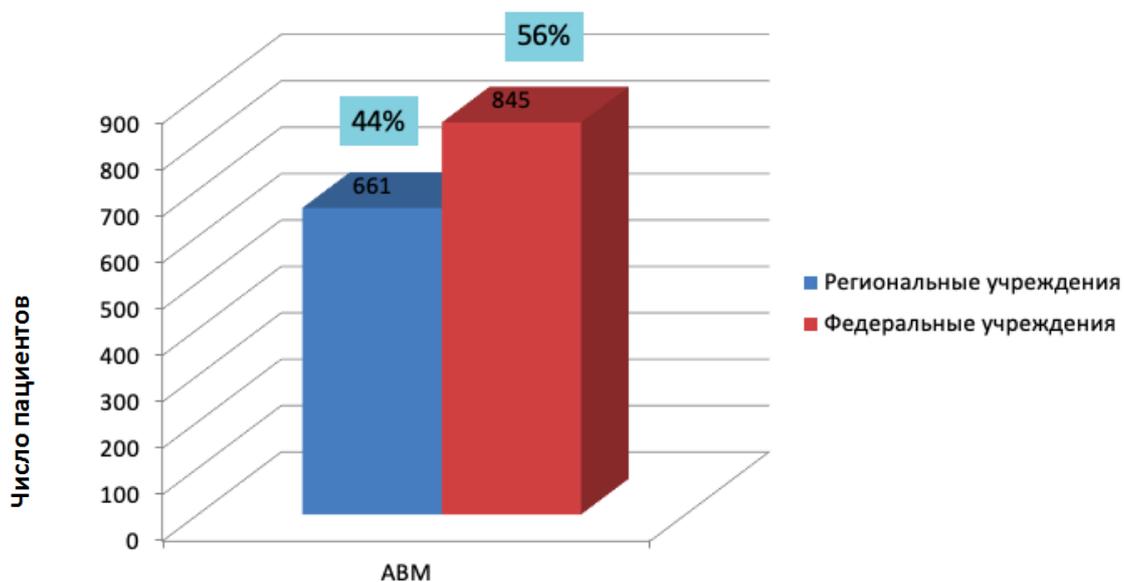


Рисунок 8. Соотношение объема помощи пациентам с АВМ в региональных и федеральных учреждениях.

Кавернозная мальформация головного мозга

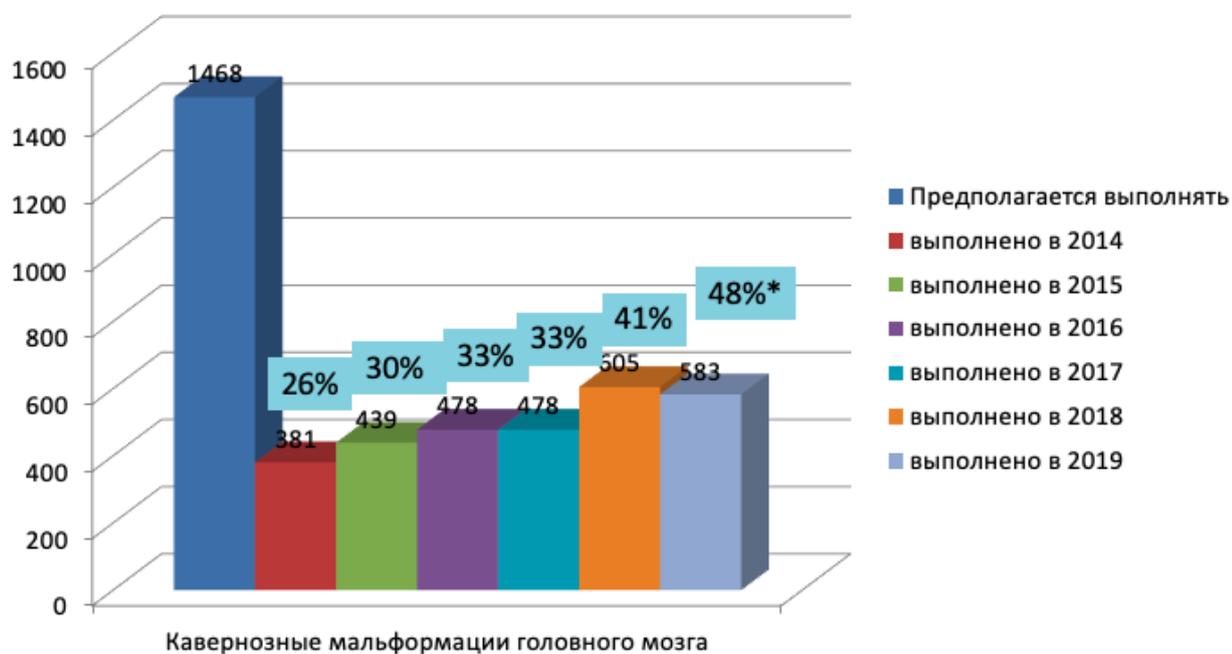


Рисунок 9. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с каверномам головного мозга. Примечание: * - доля от взрослого населения.

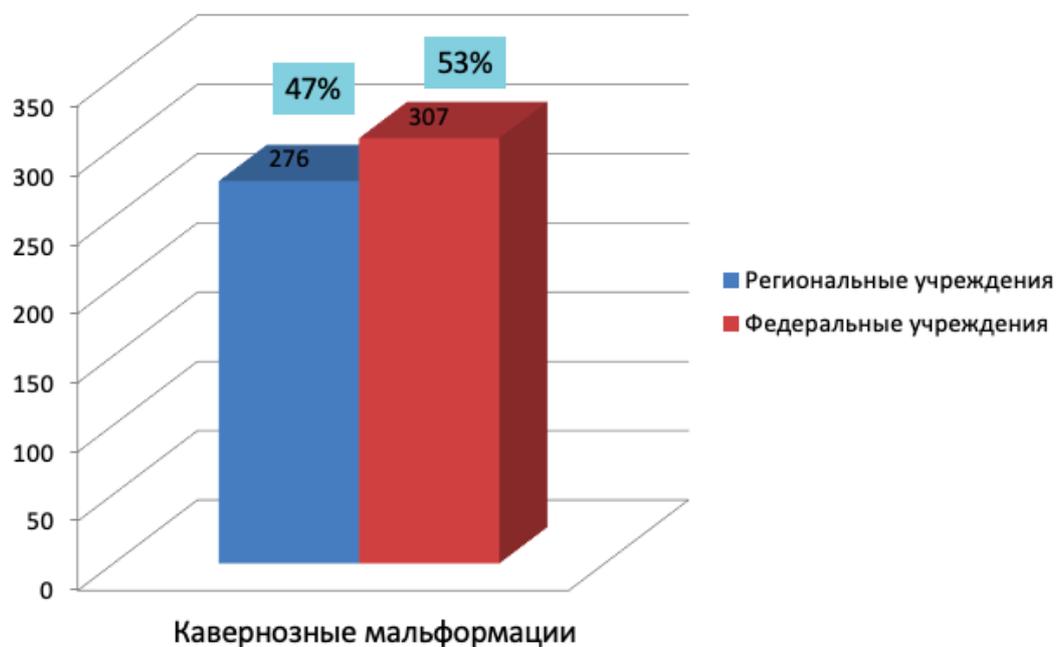


Рисунок 10. Соотношение объема помощи пациентам с каверномам головного мозга в региональных и федеральных учреждениях.

Гипертензивные кровоизлияния

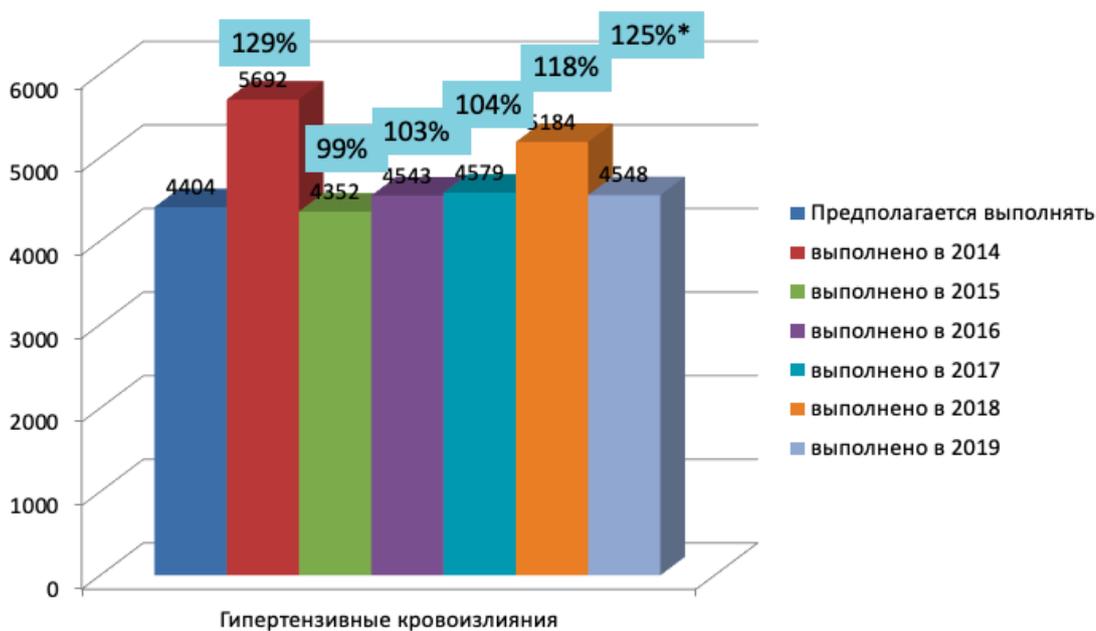


Рисунок 11. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с ОНМК по геморрагическому типу. Примечание: * - доля от взрослого населения.

Федеральные учреждения традиционно вносят незначительный вклад в лечение пациентов с гипертензивными кровоизлияниями, поскольку пациенты этого профиля подлежат экстренной госпитализации (рис. 12).

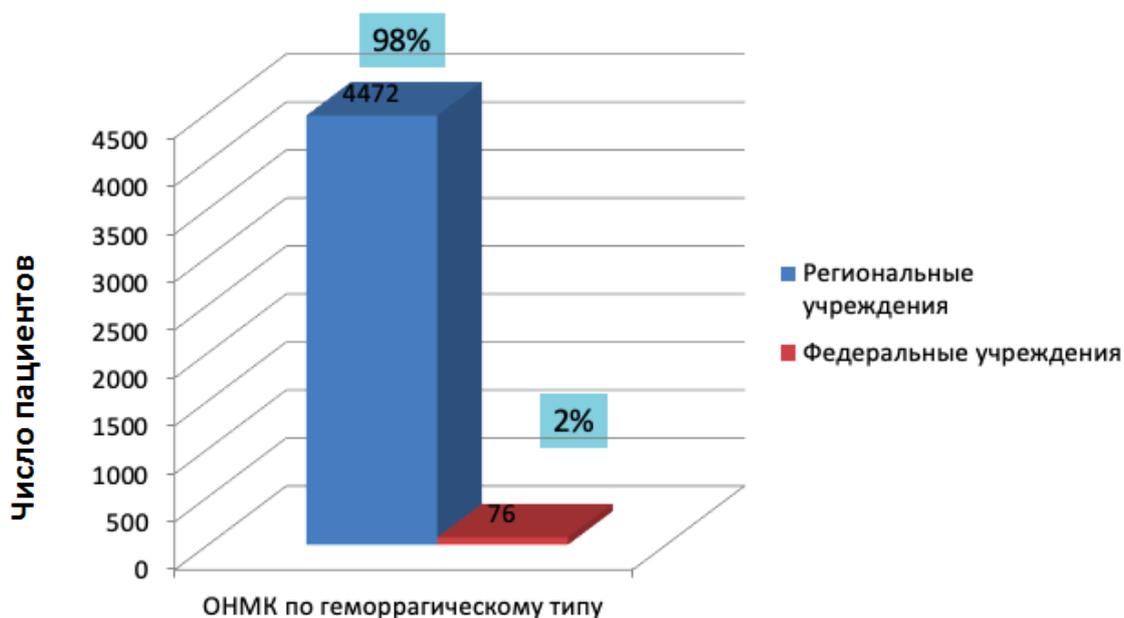


Рисунок 12. Соотношение объема помощи пациентам с геморрагическим инсультом в региональных и федеральных учреждениях.

Фармакорезистентная эпилепсия.

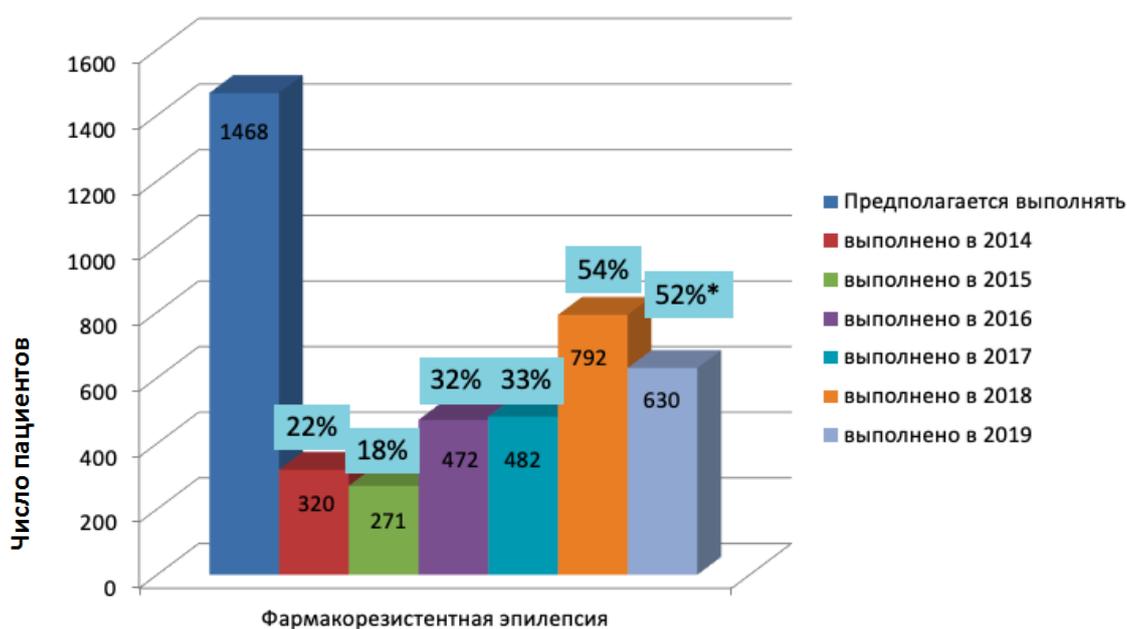


Рисунок 13. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с фармакорезистентной эпилепсией. Примечание: * - доля от взрослого населения.

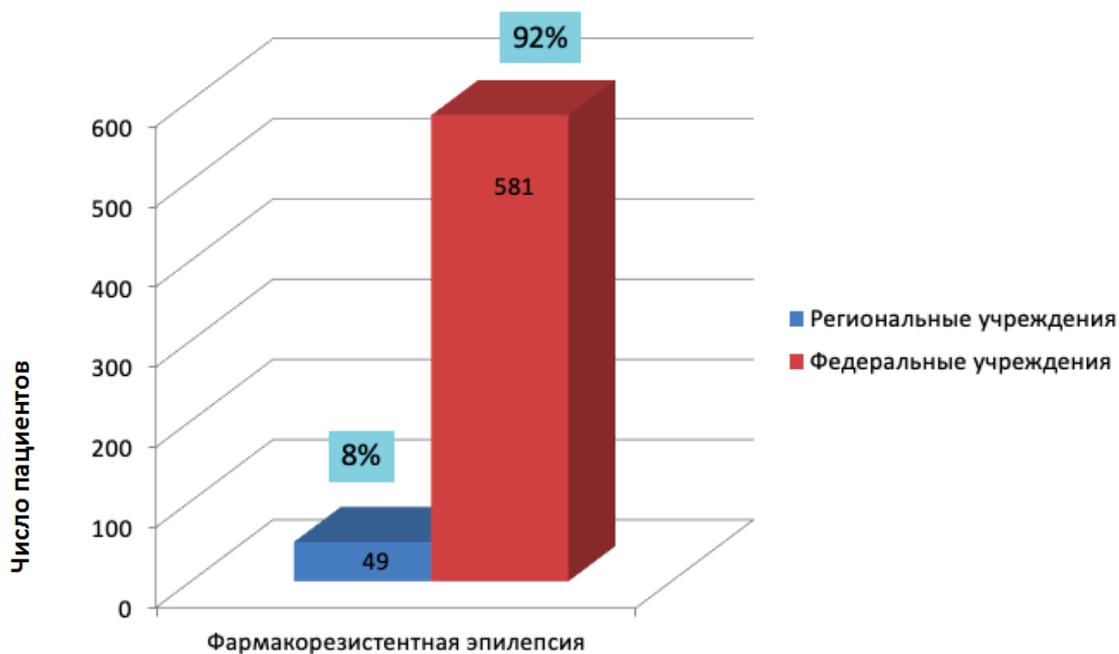


Рисунок 14. Соотношение объема помощи пациентам с фармакорезистентной эпилепсией в региональных и федеральных учреждениях.

Паркинсонизм

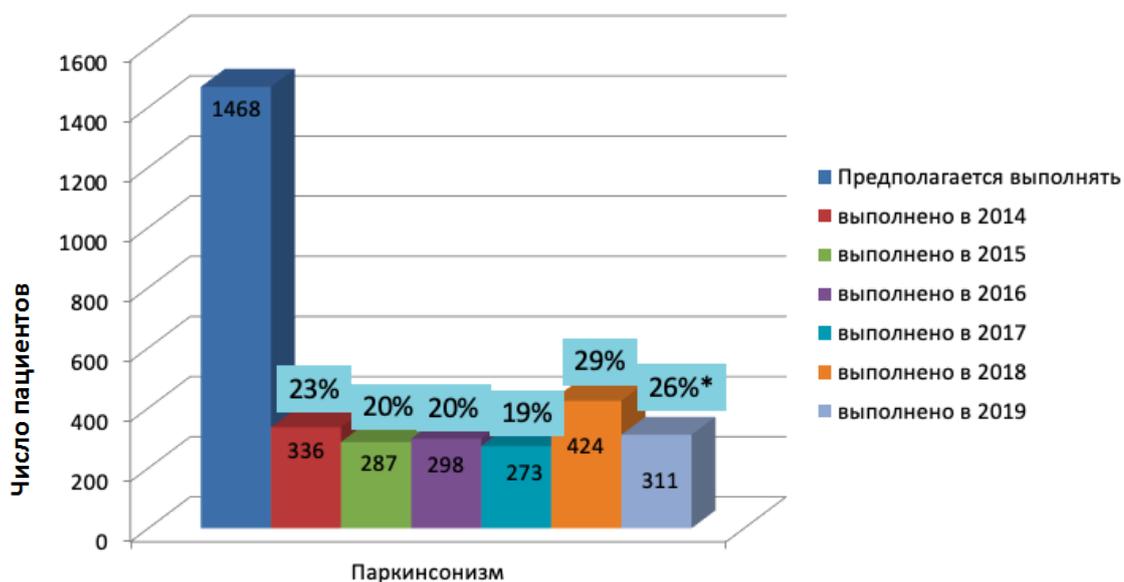


Рисунок 15. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с паркинсонизмом. Примечание: * - доля от взрослого населения.

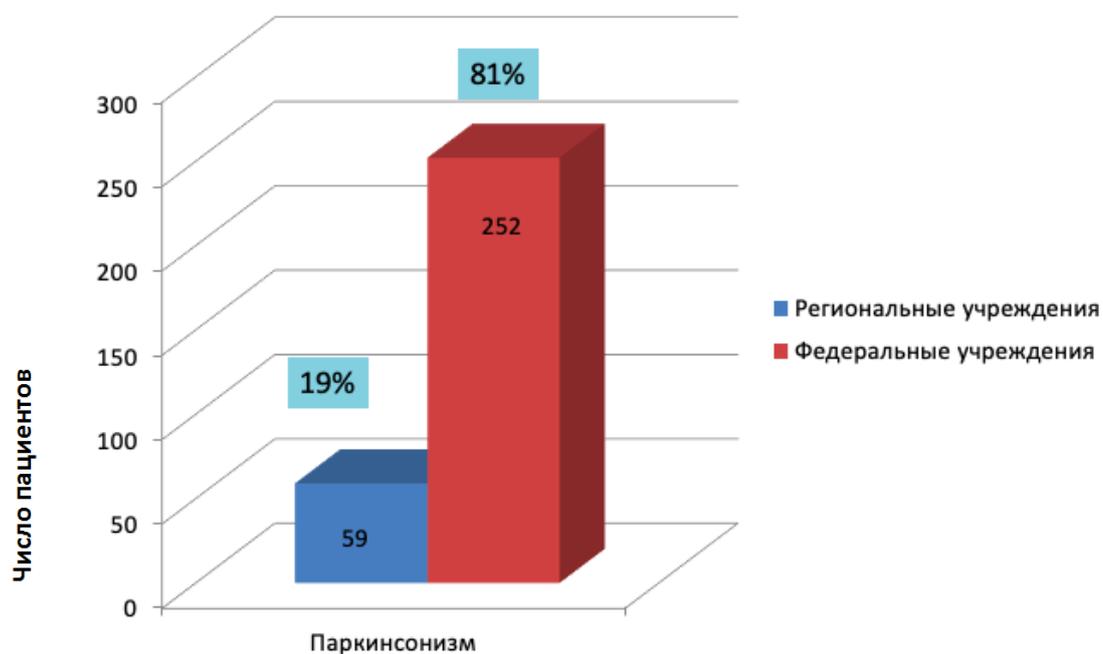


Рисунок 16. Соотношение объема помощи пациентам с паркинсонизмом в региональных и федеральных учреждениях.

Деформирующая мышечная дистония

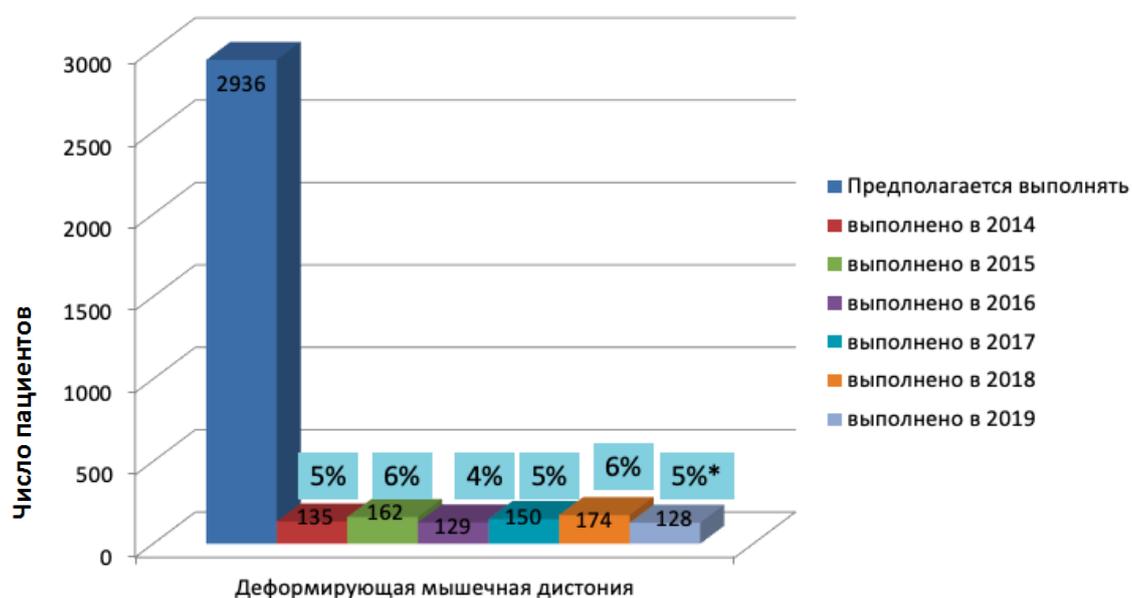


Рисунок 17. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с деформирующей мышечной дистонией. Примечание: * - доля от взрослого населения.



Рисунок 18. Соотношение объема помощи пациентам с деформирующей мышечной дистонией в региональных и федеральных учреждениях.

Тригеминальная невралгия

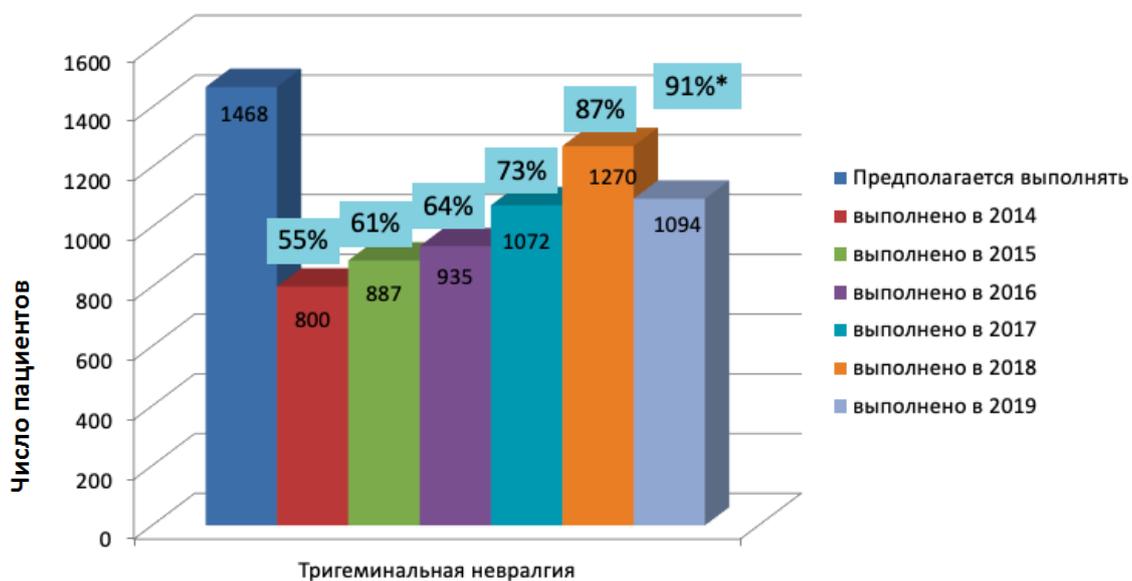


Рисунок 19. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с тригеминальной невралгией. Примечание: * - доля от взрослого населения.

Объем оказания нейрохирургической помощи в федеральных и региональных учреждениях практически равный, с некоторым преобладанием в региональных учреждениях (рис. 20).

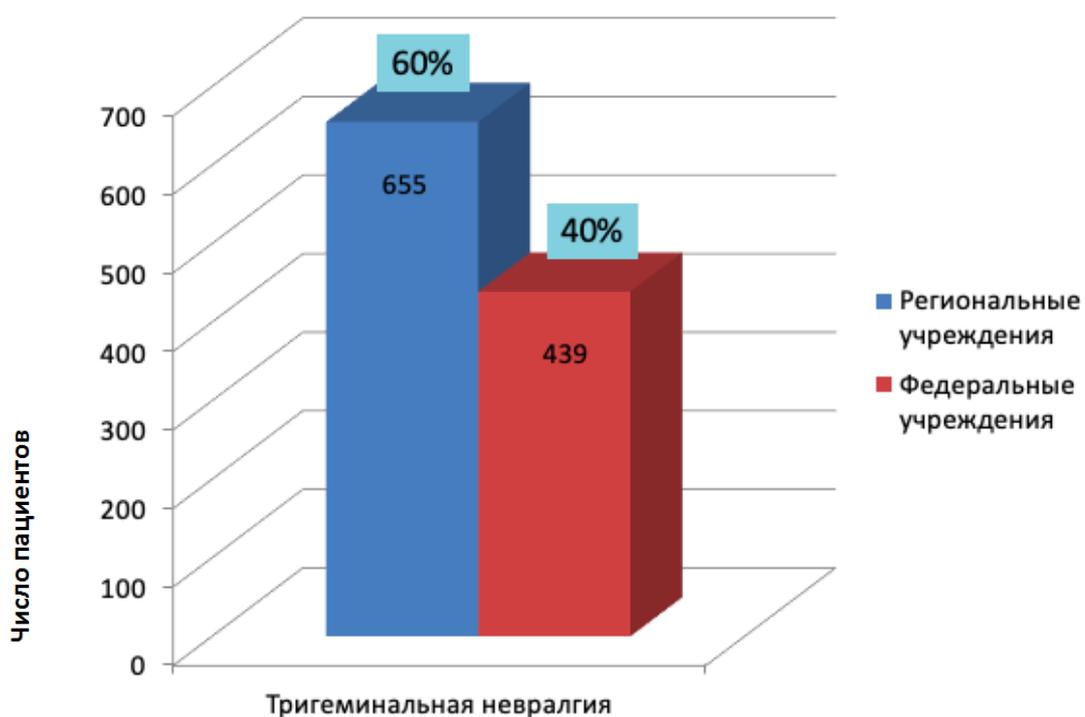


Рисунок 20. Соотношение объема помощи пациентам с тригеминальной невралгией в региональных и федеральных учреждениях.

Аномалия Киари

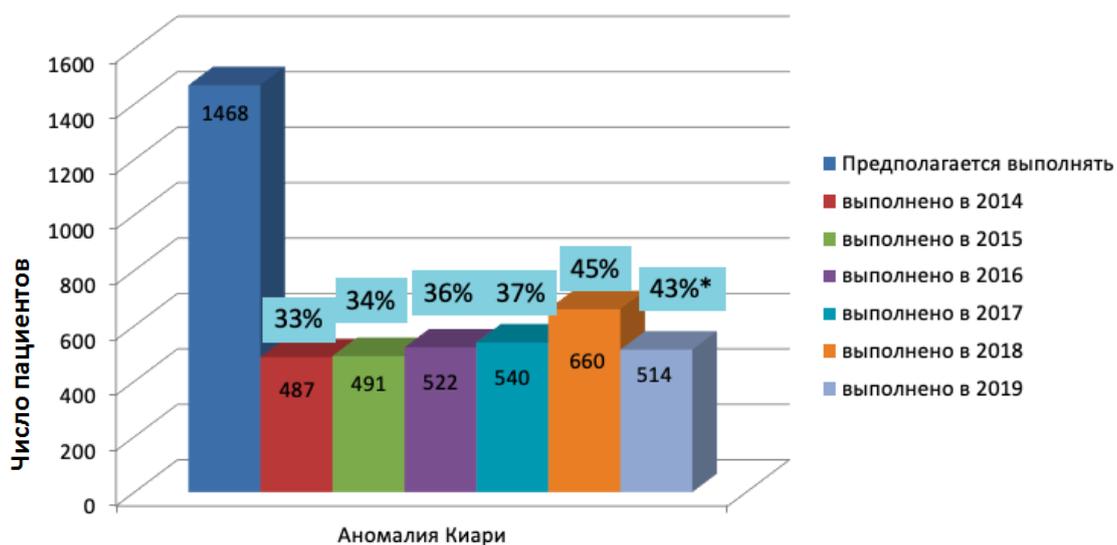


Рисунок 21. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с аномалией Киари. Примечание: * - доля от взрослого населения.

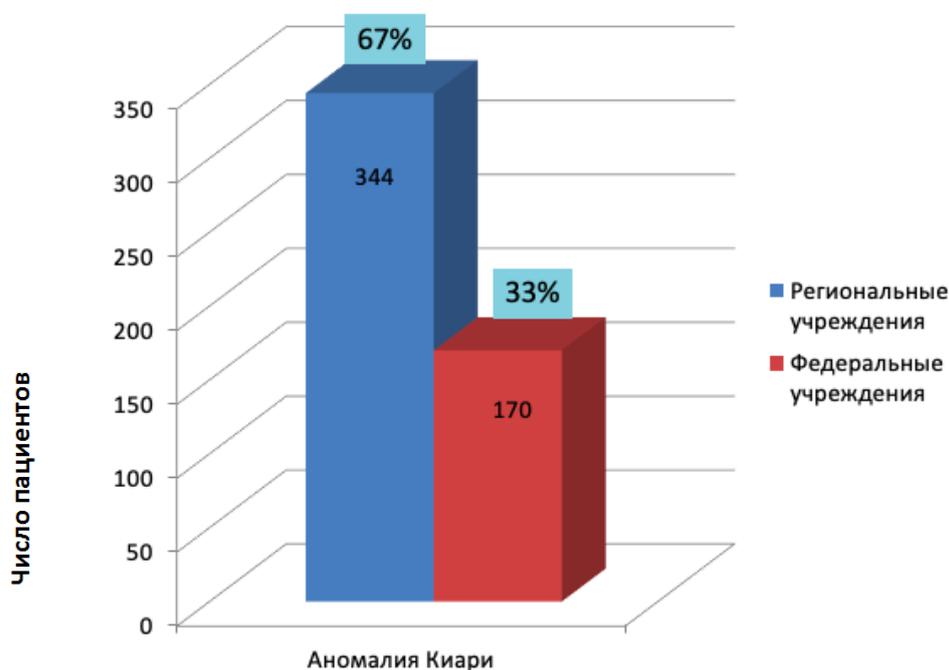


Рисунок 22. Соотношение объема помощи пациентам с аномалией Киари в региональных и федеральных учреждениях.

Опухоли головного и спинного мозга

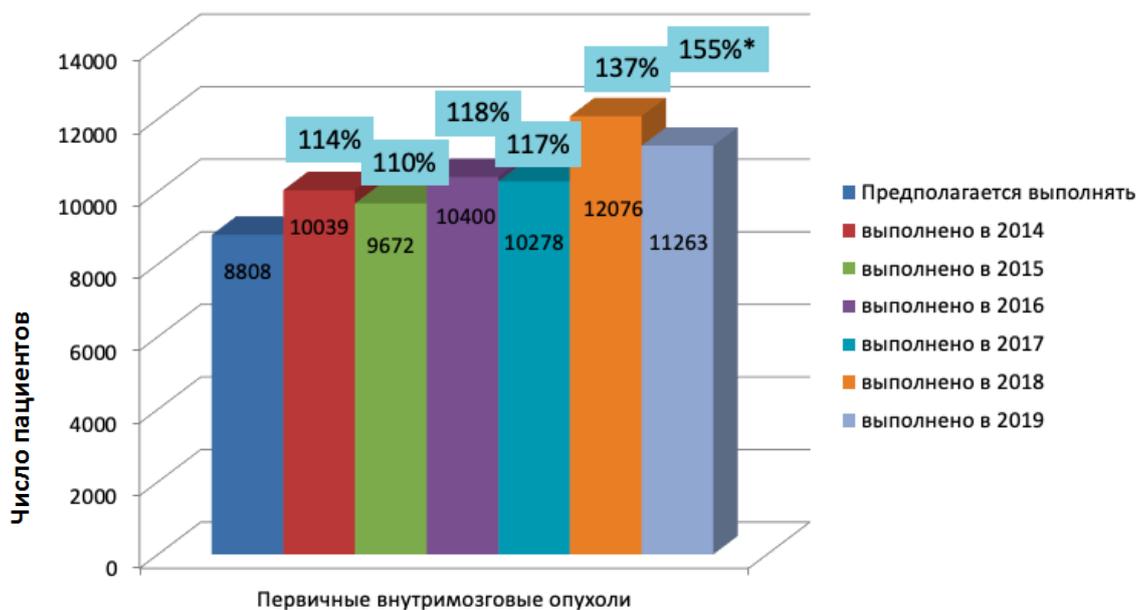


Рисунок 23. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с нейроэпителиальными опухолями. Примечание: * - доля от взрослого населения.

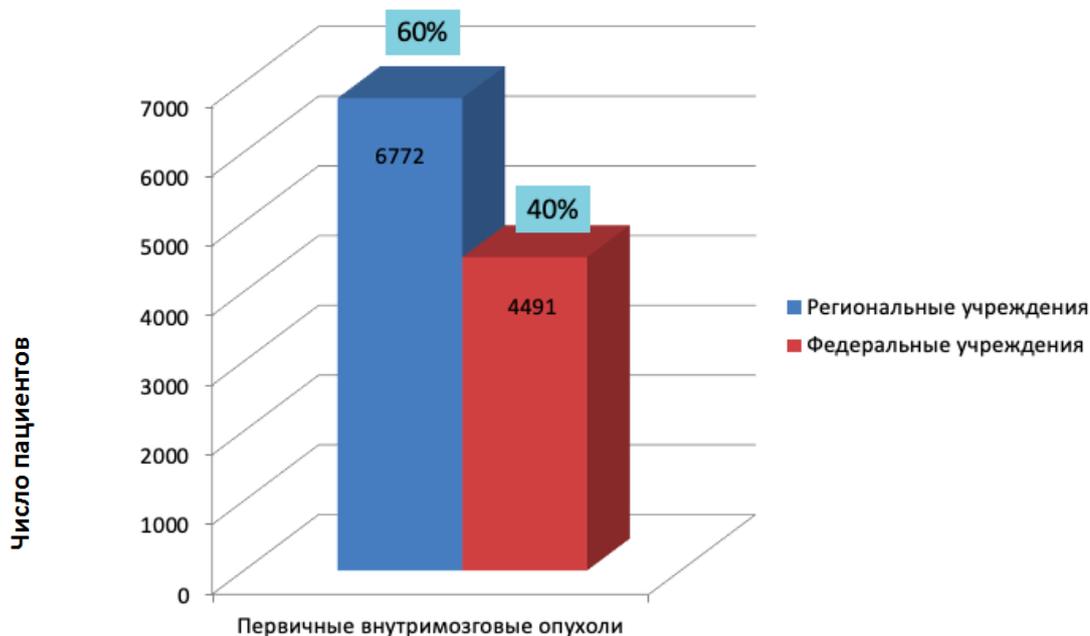


Рисунок 24. Соотношение объема помощи пациентам с нейроэпителиальными опухолями в региональных и федеральных учреждениях.

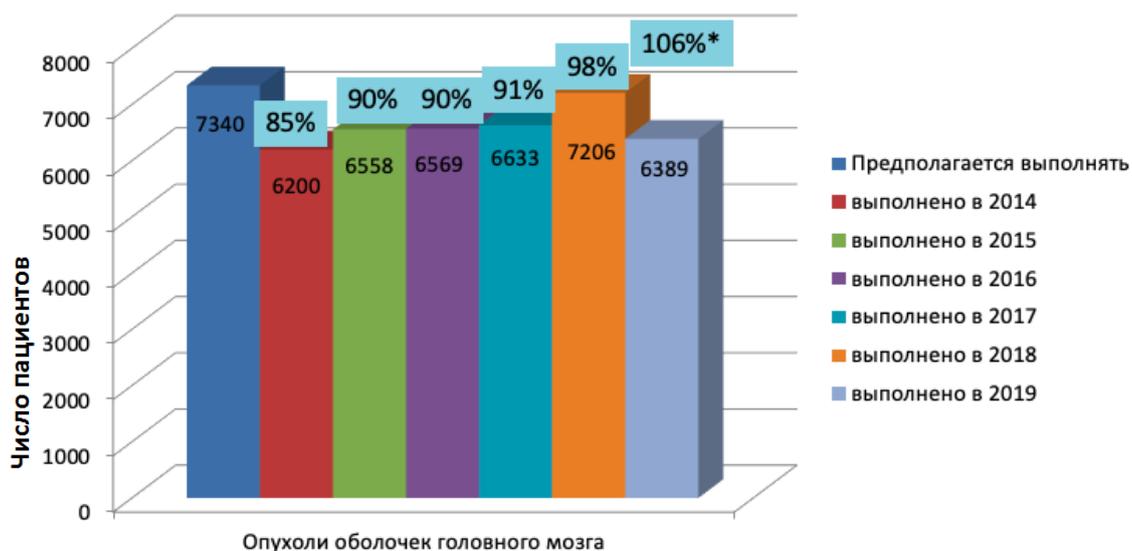


Рисунок 25. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с опухолями оболочек головного мозга. Примечание: * - доля от взрослого населения.

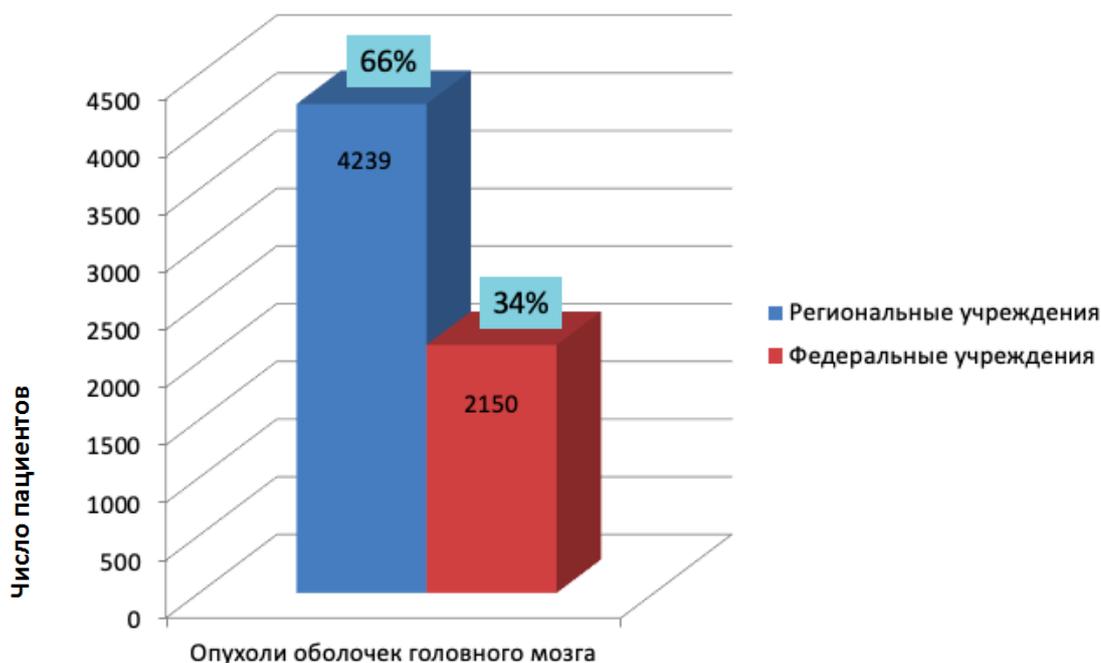


Рисунок 26. Соотношение объема помощи пациентам с опухолями оболочек головного мозга в региональных и федеральных учреждениях.

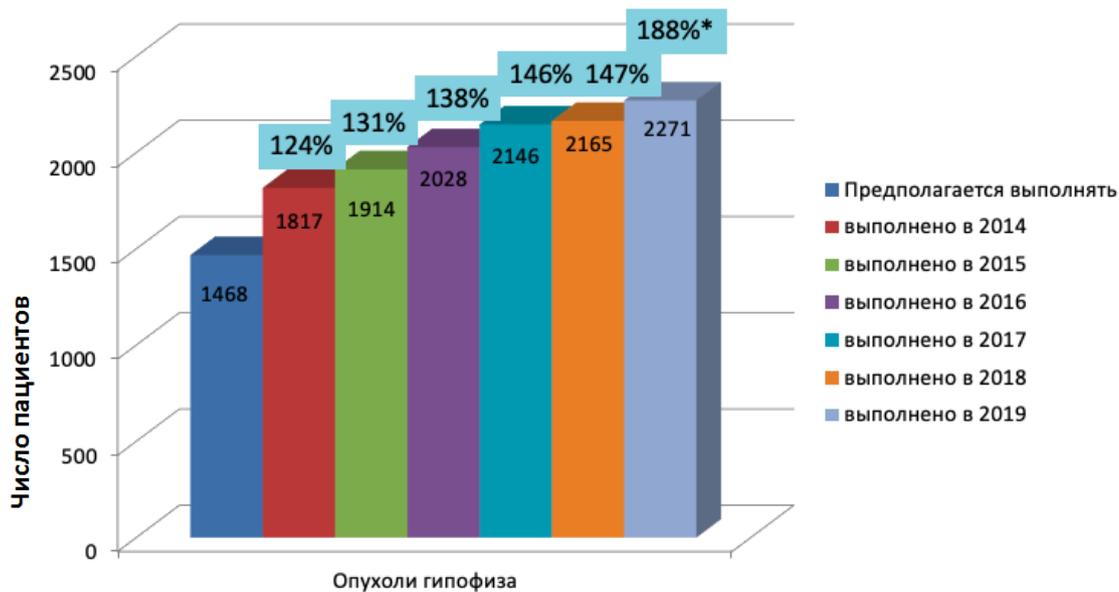


Рисунок 27. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с опухолями гипофиза. Примечание: * - доля от взрослого населения.

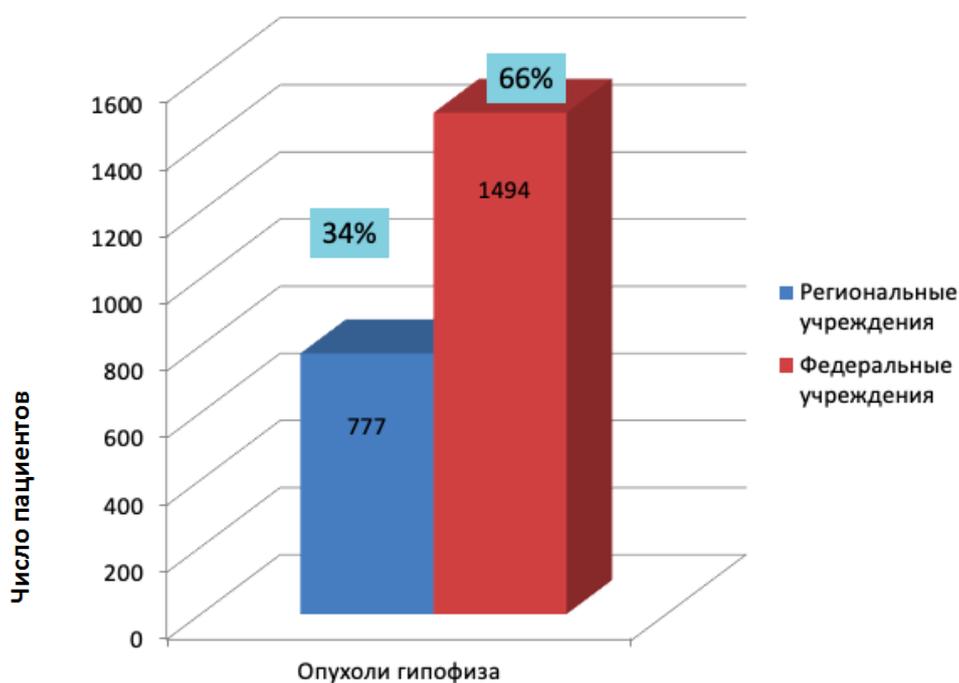


Рисунок 28. Соотношение объема помощи пациентам с опухолями гипофиза в региональных и федеральных учреждениях.

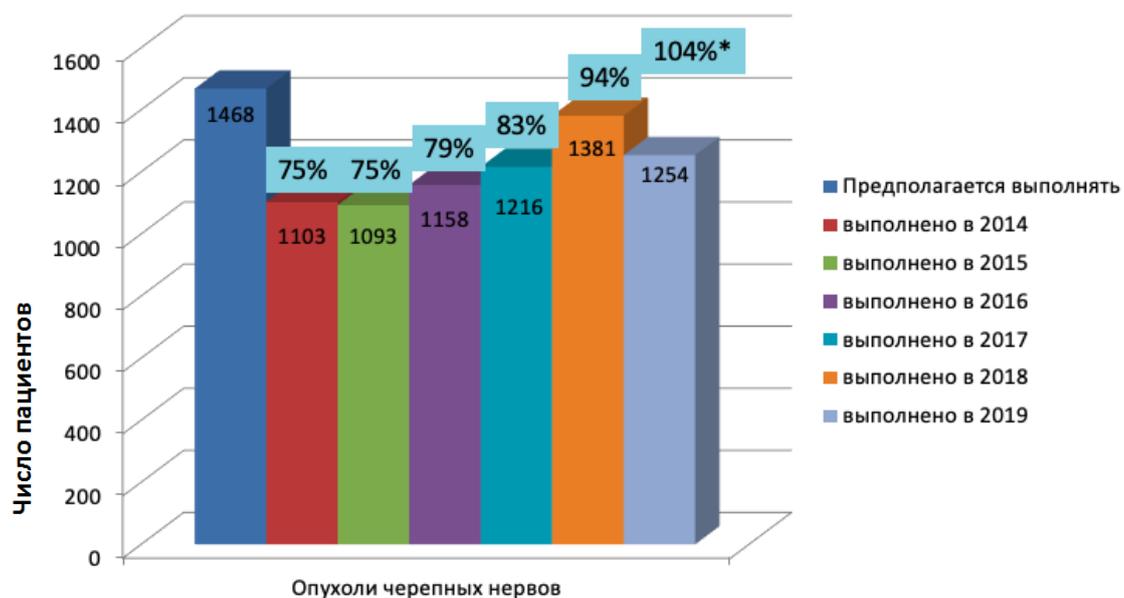


Рисунок 29. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с опухолями черепных нервов. Примечание: * - доля от взрослого населения.



Рисунок 30. Соотношение объема помощи пациентам с опухолями черепных нервов в региональных и федеральных учреждениях.

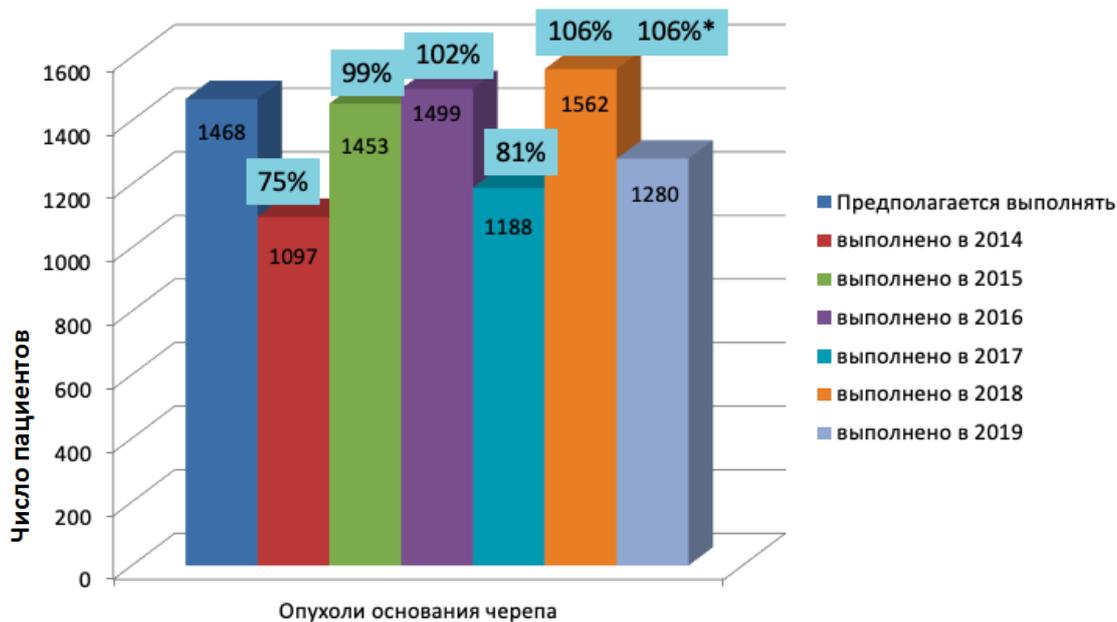


Рисунок 31. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с опухолями основания черепа. Примечание: * - доля от взрослого населения.

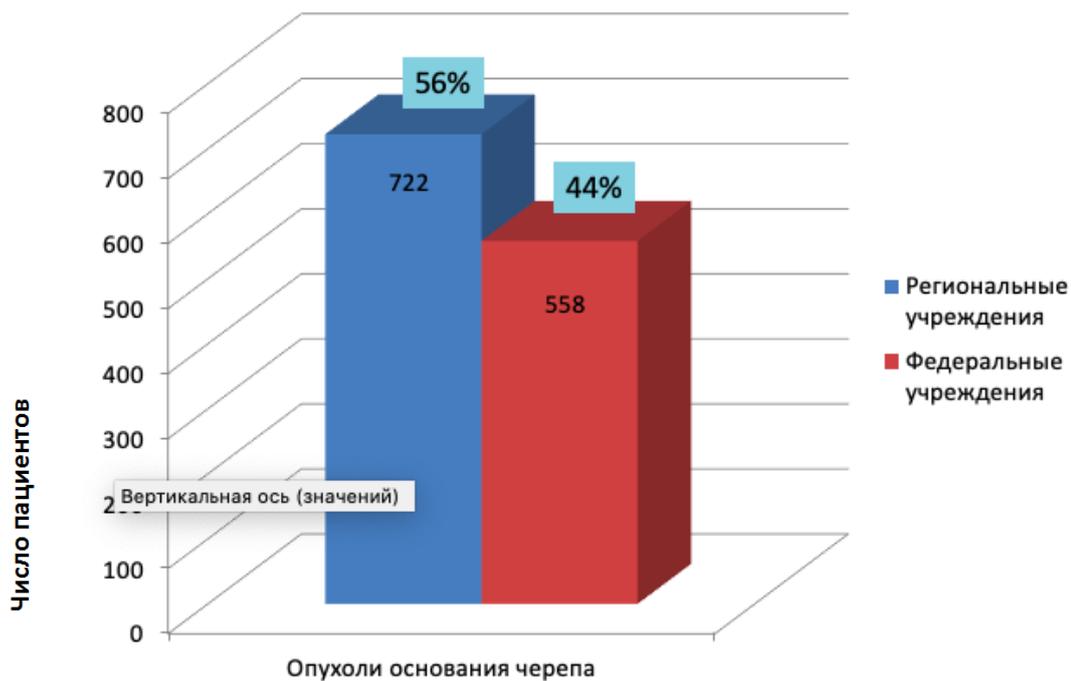


Рисунок 32. Соотношение объема помощи пациентам с опухолями основания черепа в региональных и федеральных учреждениях.

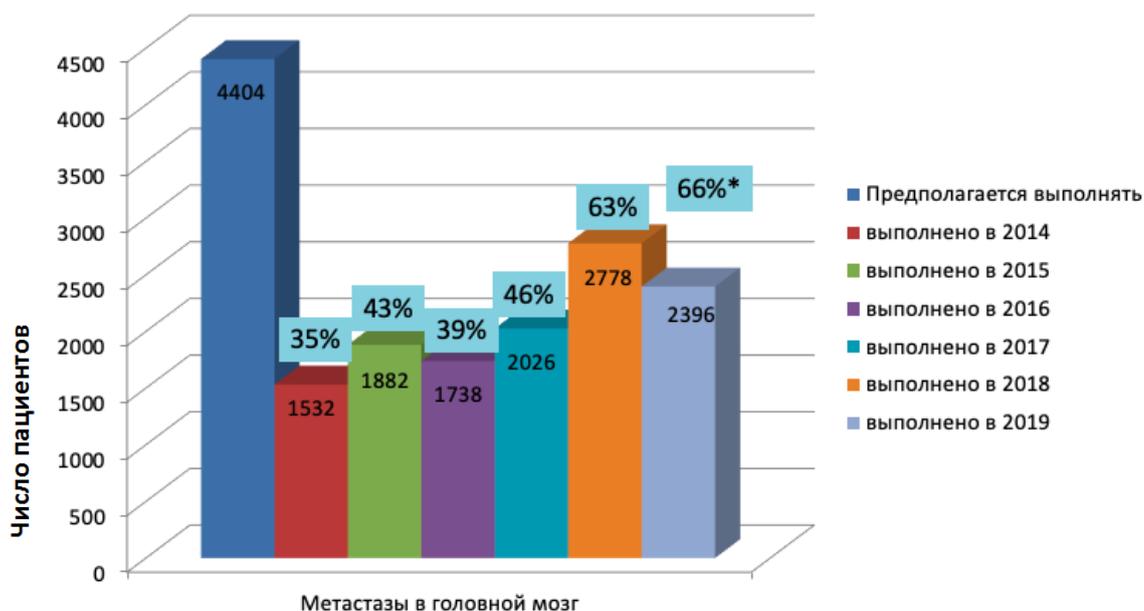


Рисунок 33. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с метастазами в головной мозг. Примечание: * - доля от взрослого населения.

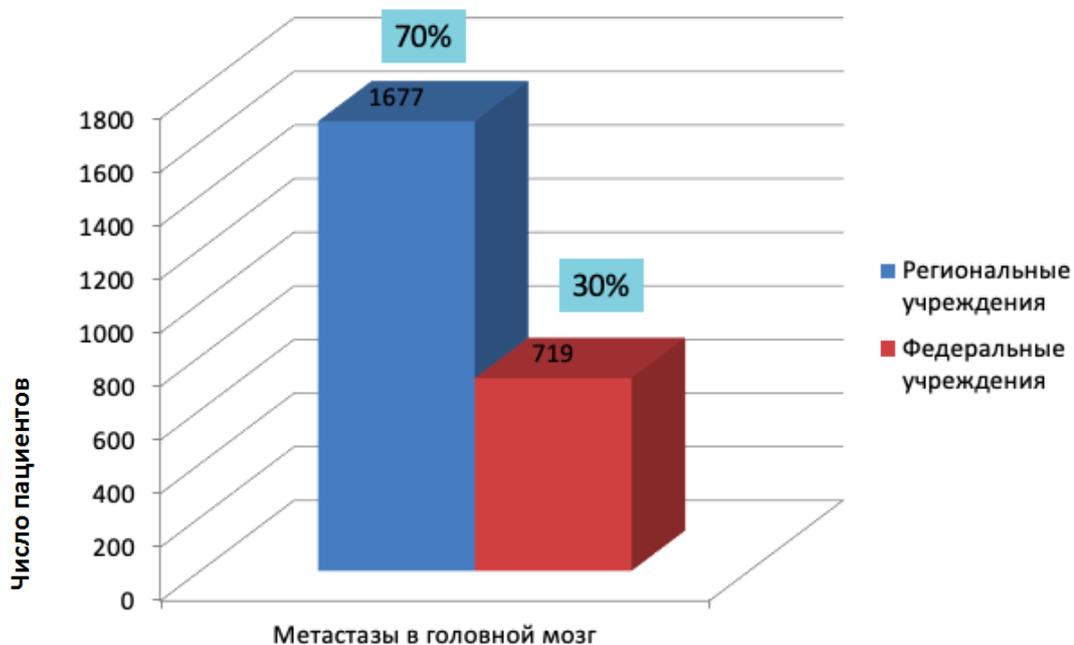


Рисунок 34. Соотношение объема помощи пациентам с метастазами в головной мозг в региональных и федеральных учреждениях.

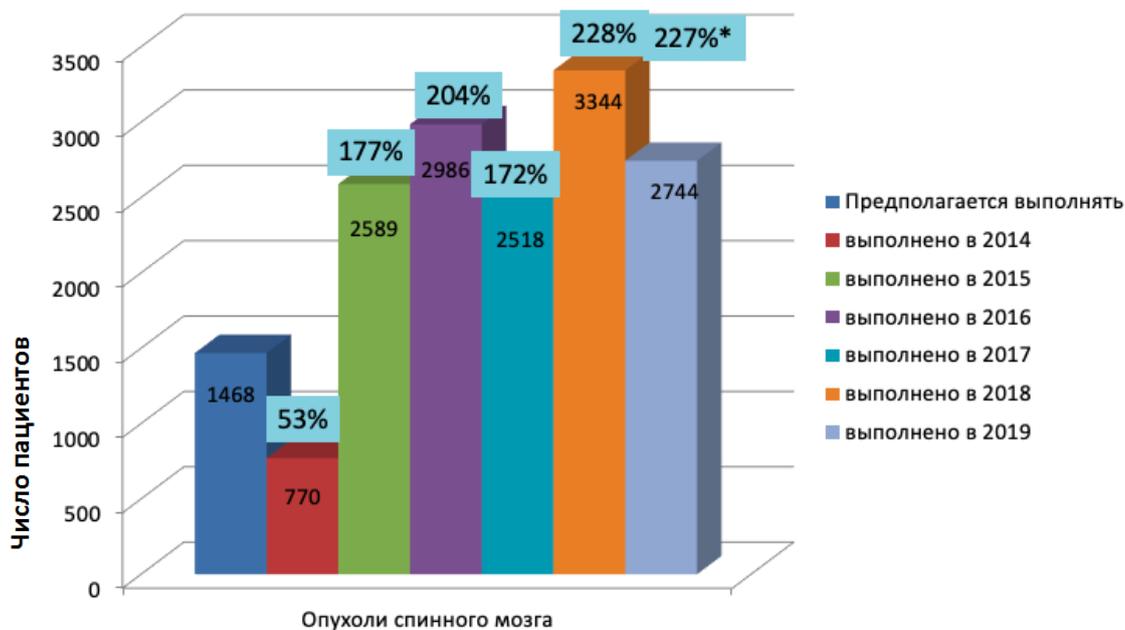


Рисунок 35. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с опухолями спинного мозга. Примечание: * - доля от взрослого населения.

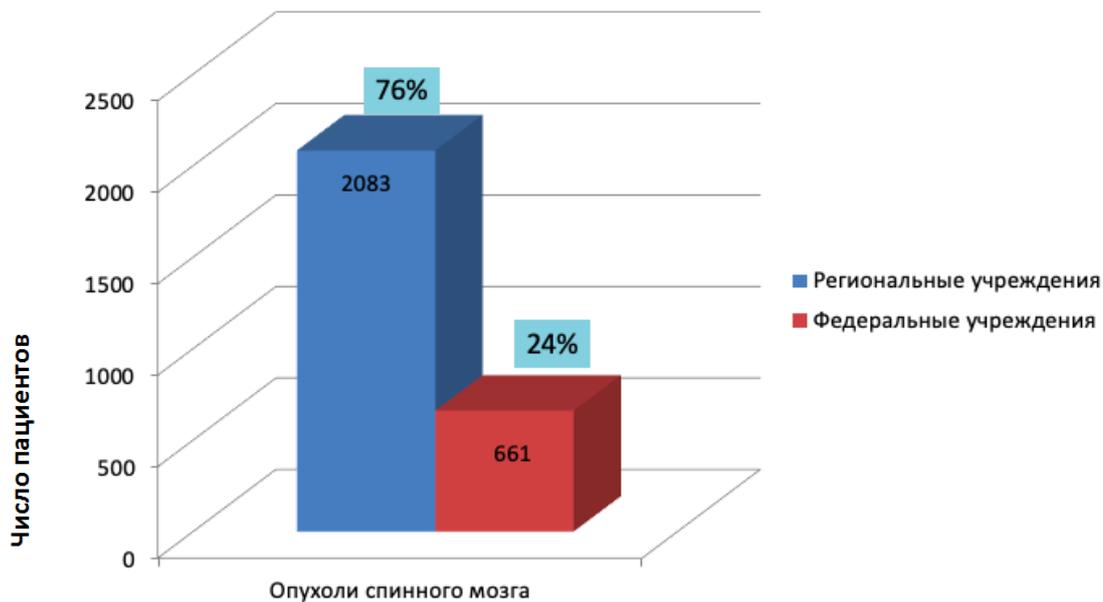


Рисунок 36. Соотношение объема помощи пациентам с опухолями спинного мозга в региональных и федеральных учреждениях.

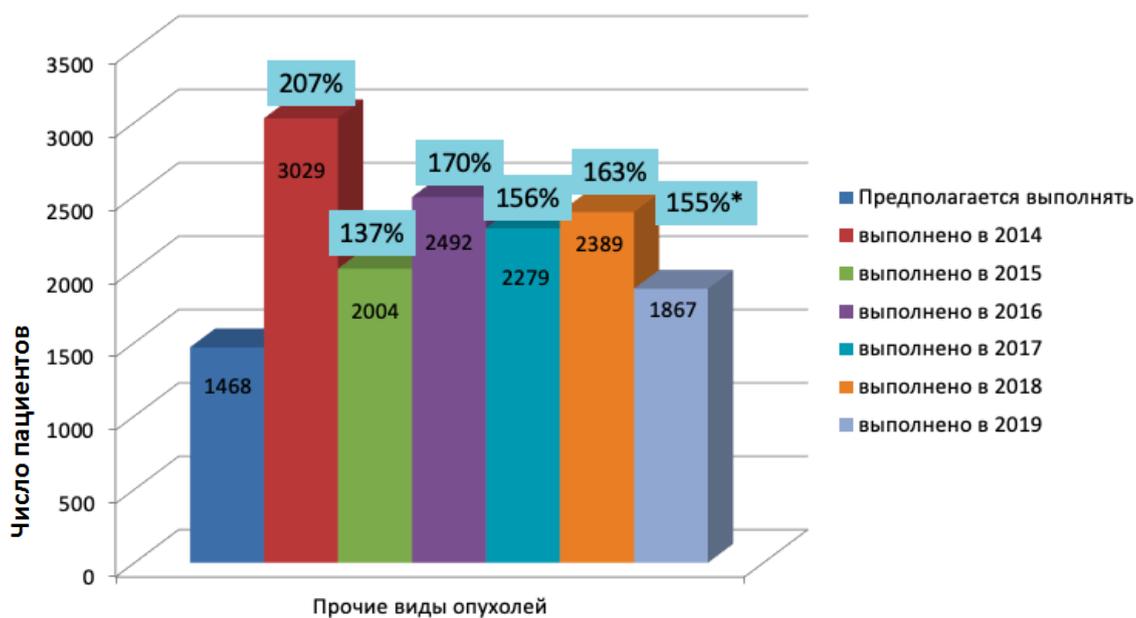


Рисунок 37. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с прочими опухолями. Примечание: * - доля от взрослого населения.



Рисунок 38. Соотношение объема помощи пациентам с прочими опухолями в региональных и федеральных учреждениях.

Таким образом, отмечена тенденция к росту объема хирургической помощи у пациентов с опухолями ЦНС, что связано с появлением нового оборудования, доступностью нейрохирургической помощи.

Позвоночно – спинальная травма.

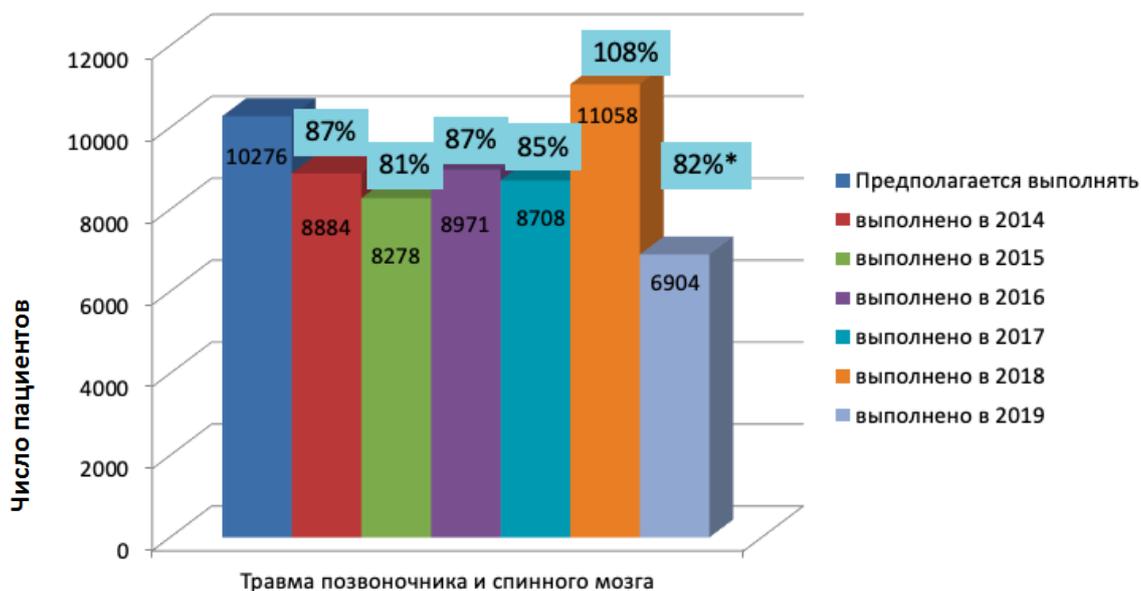


Рисунок 39. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с позвоночно – спинальной травмой. Примечание: * - доля от взрослого населения

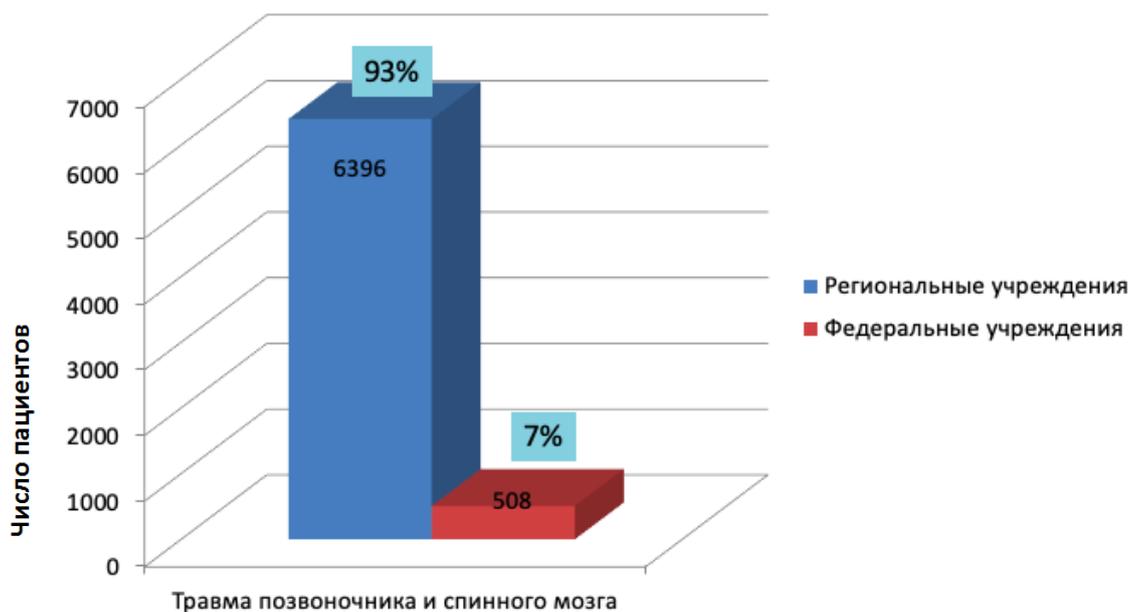


Рисунок 40. Соотношение объема помощи пациентам с позвоночно – спинальной травмой в региональных и федеральных учреждениях.

Полифакторный стеноз позвоночного канала.

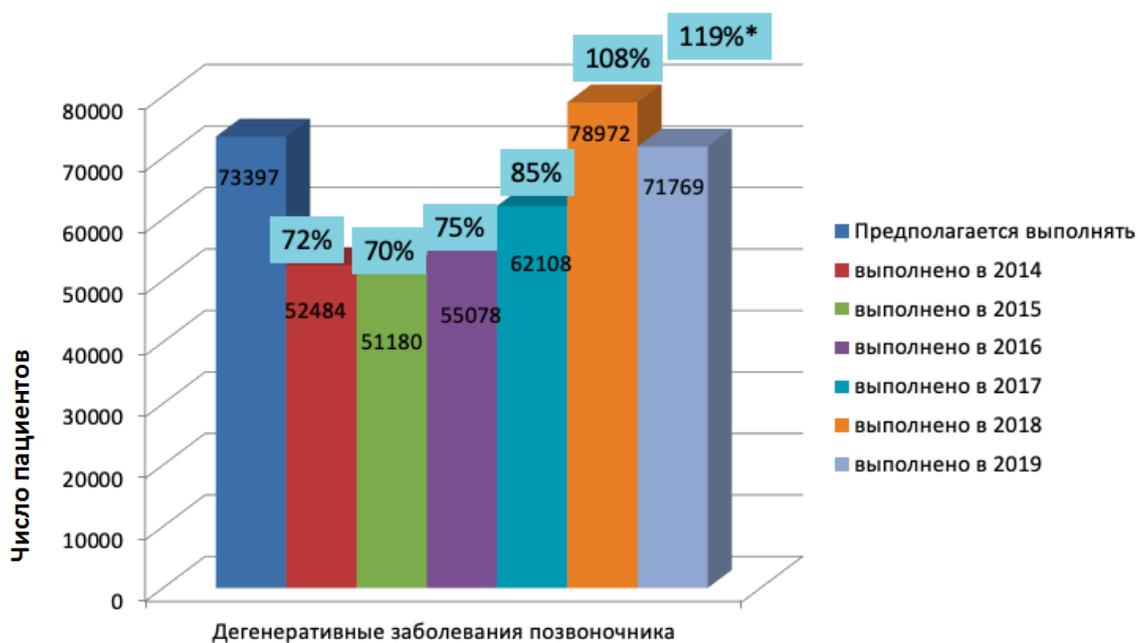


Рисунок 41. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с дегенеративными заболеваниями позвоночника. Примечание: * - доля от взрослого населения

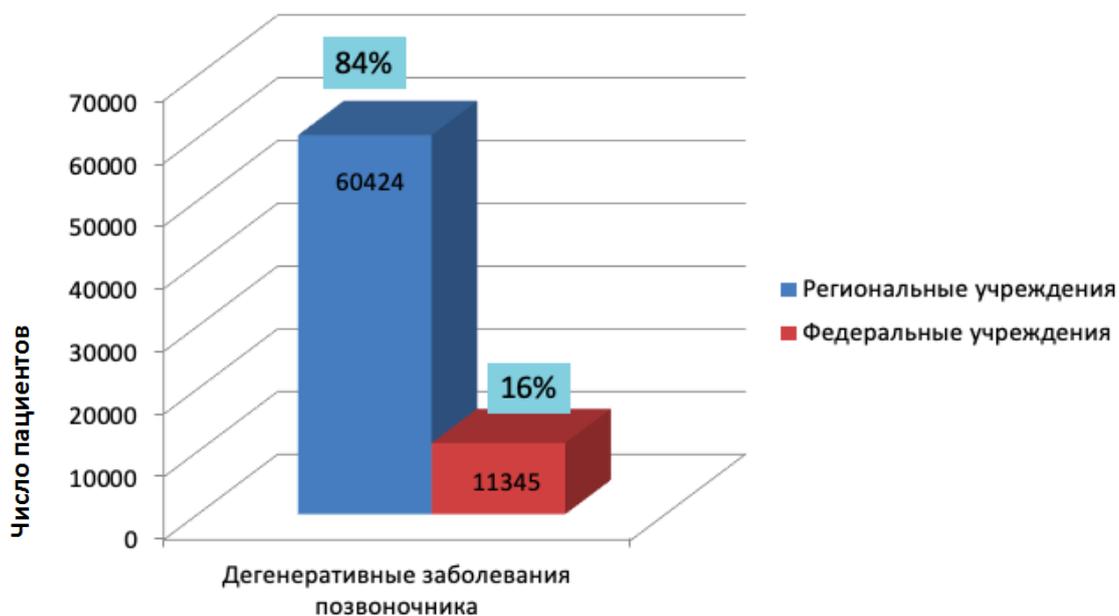


Рисунок 42. Соотношение объема помощи пациентам с позвоночно – спинальной травмой в региональных и федеральных учреждениях.

Заболевания и повреждения периферической нервной системы



Рисунок 43. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с заболеваниями и повреждениями периферической нервной системы.

Примечание: * - доля от взрослого населения

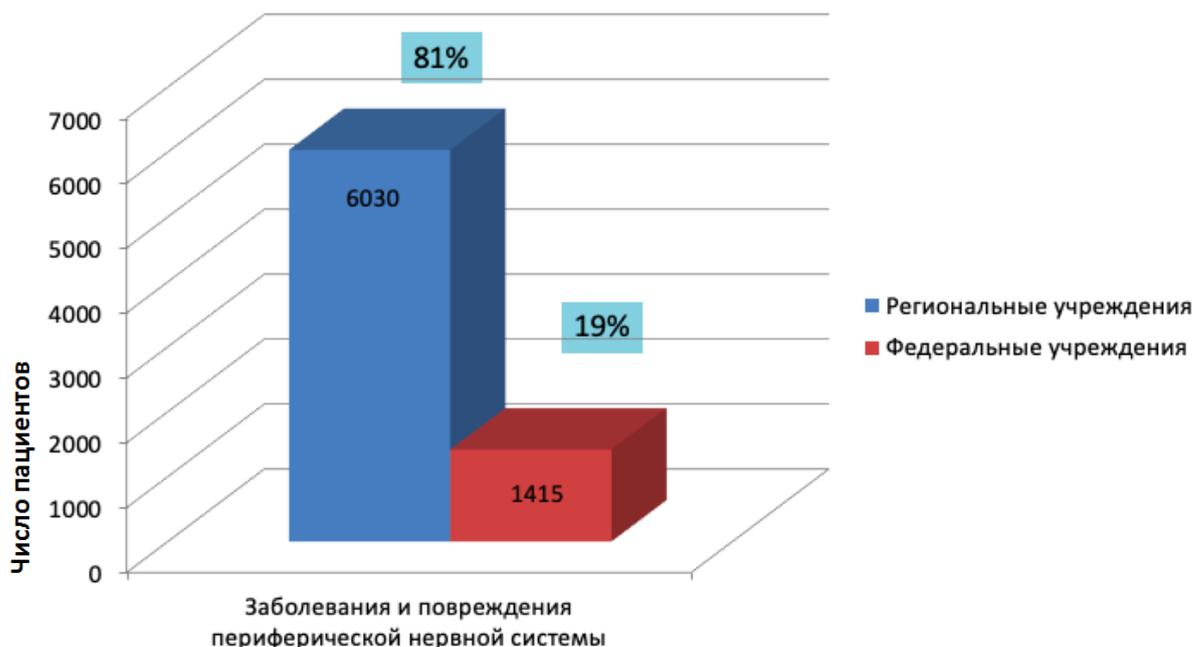


Рисунок 44. Соотношение объема помощи пациентам с позвоночно – спинальной травмой в региональных и федеральных учреждениях.

Неопухолевая гидроцефалия

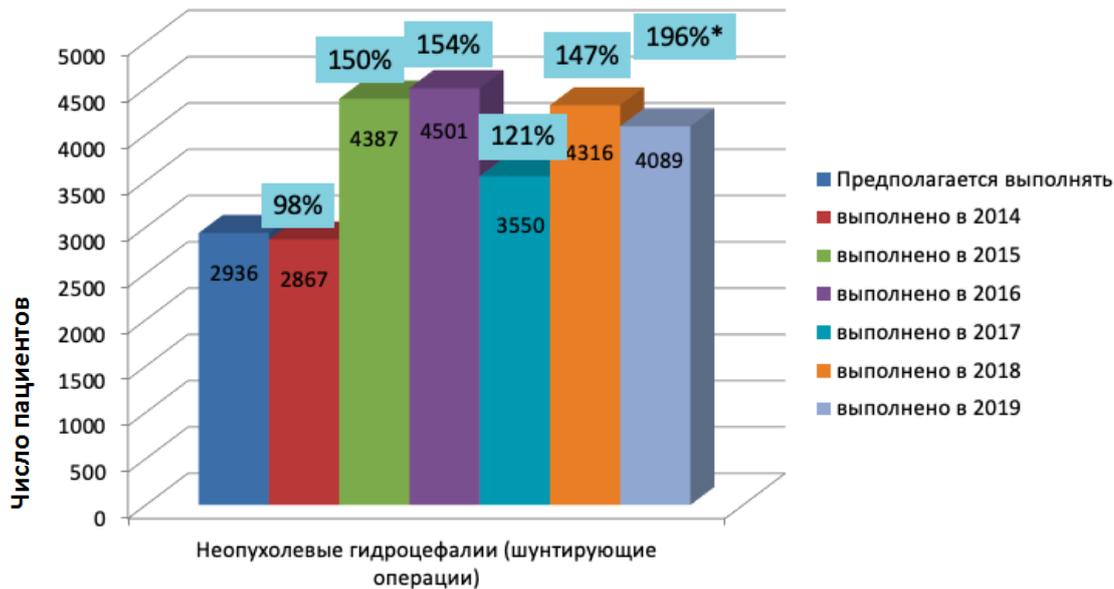


Рисунок 45. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с неопухолевой гидроцефалией. Примечание: * - доля от взрослого населения

Большинство пациентов получили нейрохирургическое лечение в региональных учреждениях здравоохранения (рис. 31).

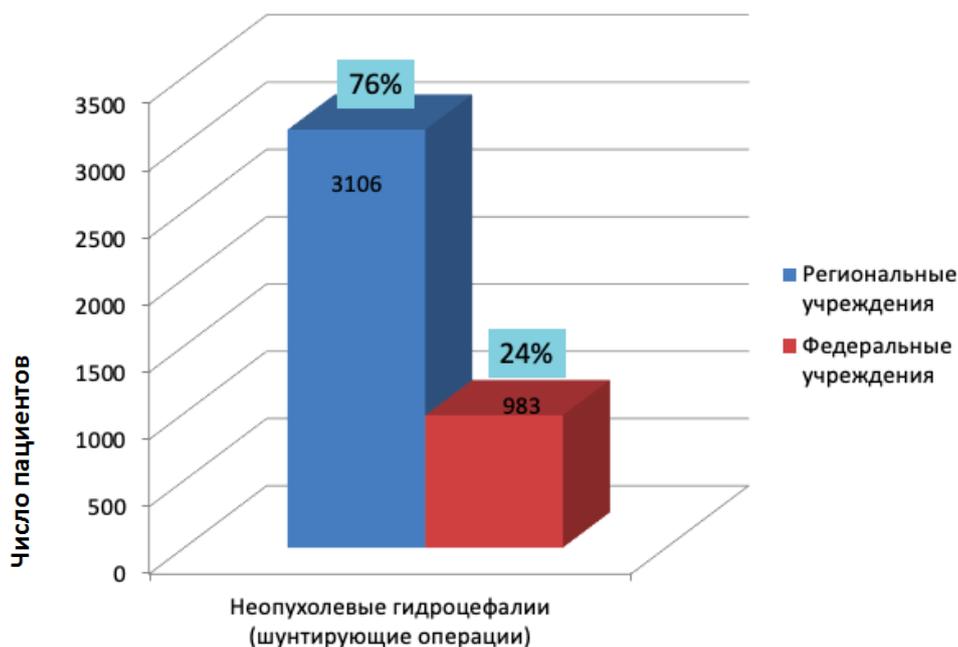


Рисунок 46. Соотношение объема помощи пациентам с неопухолевой гидроцефалией (шунтирующие операции) в региональных и федеральных учреждениях.

Краниофациальная травма, стенозы сонных артерий

Операции по поводу краниофациальной травмы и стенозов брахиоцефальных артерий были отнесены в группу вмешательств, которые также могут быть выполнены специалистами нейрохирургического профиля.

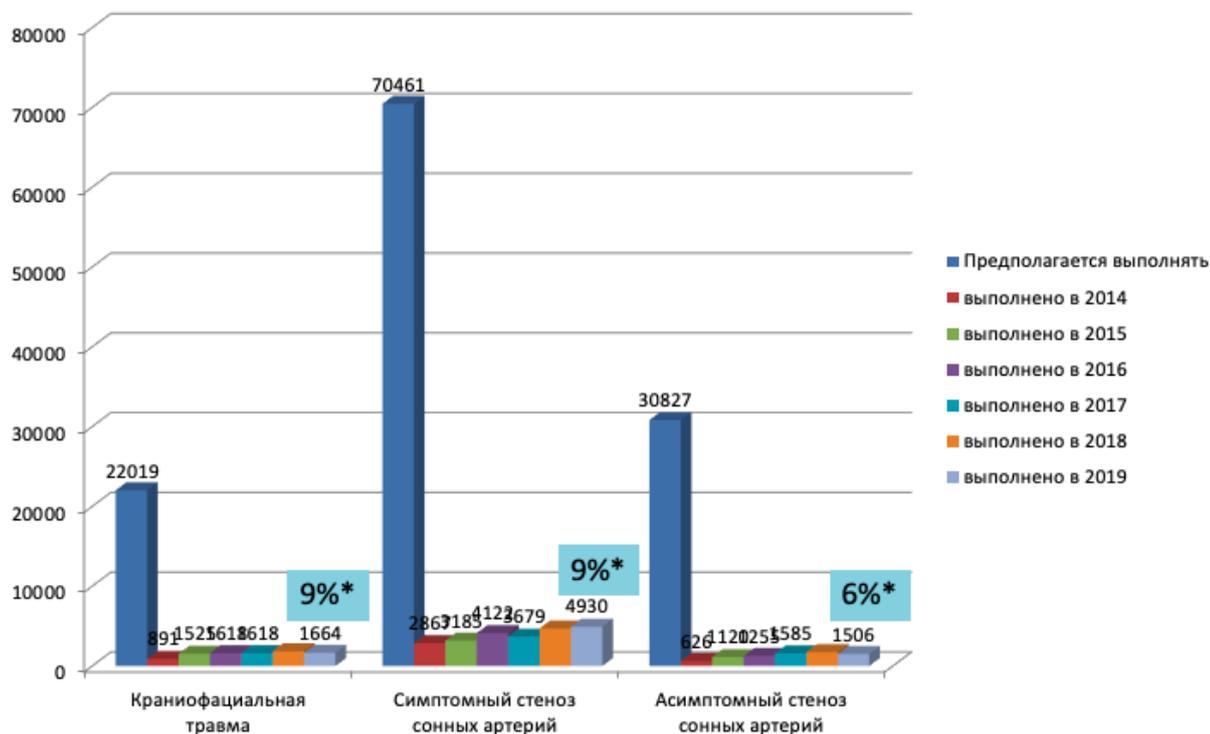


Рисунок 49. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с краниофациальной травмой и стенозами сонных артерий. Примечание: * - доля от взрослого населения

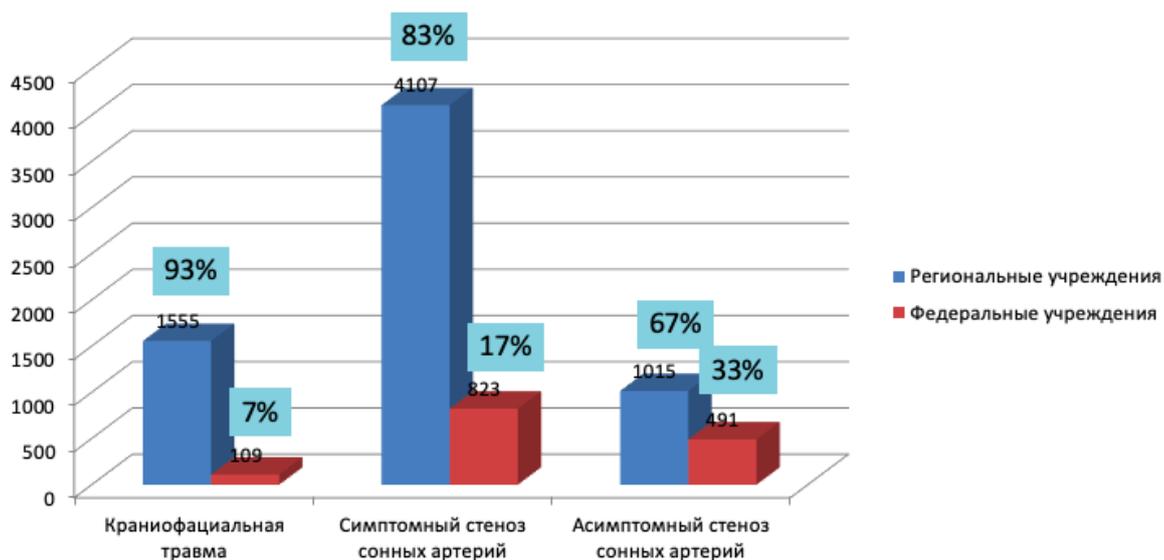


Рисунок 50. Соотношение объема помощи пациентам с краниофациальной травмой и стенозами сонных артерий в региональных и федеральных учреждениях.