

СОСТОЯНИЕ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*В.В. Крылов^{1,2}, А.Н. Коновалов³, В.Г. Дашьян^{1,2}, Е.Н. Кондаков⁴, С.В. Тяняшин³, С.К. Горелышев³,
О.Н. Древаль⁵, А.А. Гринь^{1,2}, В.Е. Парфенов⁶, П.И. Кушнирук⁷, Д.А. Гуляев⁴, В.С. Колотвинов⁸,
Д.А. Рзаев⁹, К.Е. Пошатаев¹⁰, Л.Я. Кравец¹¹, Р.А. Можейко¹², В.А. Касьянов¹³, О.Б. Малышев¹⁴,
А.Ю. Кордонский¹, И.С. Трифонов², А.А. Каландари², Т.А. Шатохин^{1,2}, А.А. Айрапетян^{1,2},
В.А. Далибалдян^{1,2}, И.В. Григорьев^{1,2}, А.В. Сытник^{1,2}*

¹ НИИ скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗ г. Москвы

² Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова

³ Научно-исследовательский Институт нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко, Москва

⁴ Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора А.Л. Поленова, Санкт-Петербург

⁵ Российская медицинская академия последиplomного образования, Москва

⁶ НИИ скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург

⁷ Волгоградский областной клинический кардиологический центр

⁸ Городская клиническая больница № 40, Екатеринбург

⁹ Федеральный центр нейрохирургии, Новосибирск

¹⁰ Краевая клиническая больница № 2, Хабаровск

¹¹ Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии

¹² Ставропольская краевая клиническая больница

¹³ Районная клиническая больница имени Н.А. Семашко, Симферополь

¹⁴ Севастопольская городская больница № 1 имени Н.И. Пирогова

РЕЗЮМЕ

1. В Российской Федерации (РФ) имеются 334 отделения нейрохирургии (49 (15%) в федеральных учреждениях и 285 (85%) в региональных учреждениях), в которых развернуто 13208 коек (1271 (10%) в федеральных учреждениях и 11937 (90%) в региональных учреждениях). Общее количество нейрохирургов в РФ — 2487 человек (239 (10%) в федеральных учреждениях и 2248 (90%) в региональных учреждениях). Укомплектованность штатов нейрохирургических отделений врачами-нейрохирургами составляет 78%. В нейрохирургических стационарах имеется 752 койки в отделениях реанимации для нейрохирургических больных: 5,7% от общего числа нейрохирургических коек (121 (9,5%) в федеральных учреждениях, 631 (5,3%) в региональных учреждениях) при нормативном показателе в 20%.

2. В нейрохирургических стационарах РФ имеются 501 компьютерный томограф, 298 магнитно-резонансных томографов, 209 сериографов, 305 операционных микроскопов, 171 навигационная стойка, 201 эндоскопическая стойка, 37 аппаратов для рамного стереотаксиса, 295 аппаратов «С-дуга». Количество нейрохирургических коек, приходящихся на единицу оборудования, в федеральных учреждениях в 1,5–2 раза меньше, чем в региональных учреждениях. Количество коек, приходящихся на одного нейрохирурга, в федеральных и региональных учреждениях одинаково.

3. Анализ работы нейрохирургической службы РФ проведен на основании отчетов 334 отделений. Лечение в отделениях нейрохирургии в 2015 г. проведено 392 196 пациентам, хирургические

вмешательства выполнены 142 712 больным и пострадавшим; хирургическая активность составила 41,4%. Общая летальность в нейрохирургических стационарах в РФ — 2,24%, послеоперационная — 3,68%.

4. В 285 региональных отделениях оперированы 112 935 больных — 79% от всех оперированных пациентов (хирургическая активность составила 34,8%). Общая летальность больных в региональных учреждениях — 3,53%, послеоперационная — 6,72%.

В 49 отделениях нейрохирургии федеральных учреждений оперированы 29 777 больных — 21% от всех оперированных пациентов (хирургическая активность в них составила 82,4 %). Общая летальность больных в федеральных учреждениях — 0,95%, послеоперационная — 0,65%.

5. Определены 28 основных нейрохирургических заболеваний, проведен анализ их встречаемости и рассчитана потребность в оказании нейрохирургической помощи.

Среди основных заболеваний нейрохирургического профиля 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 головно-

го и спинного мозга: нейроэпителиальные опухоли, опухоли оболочек головного мозга, опухоли гипофиза, опухоли черепных нервов, опухоли основания черепа, метастазы в головной мозг, опухоли спинного мозга, прочие виды опухолей (26 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). Таким образом, на население в 100 тыс. необходимо выполнение 122 операций по поводу основных травм и заболеваний нервной системы.

6. Оценена встречаемость некоторых заболеваний и повреждений нервной системы, лечение которых осуществляется, главным образом, смежными с нейрохирургами специалистами — сосудистыми и челюстно-лицевыми хирургами: 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). С учетом этих нозологий, а также аномалий развития нервной системы (аномалия Киари, краниостеноз, спинномозговые грыжи — 2,5 операции на 100 тыс. населения), необходимо выполнять 209 нейрохирургических вмешательств на 100 тыс. населения в год.

7. В 2015 г. нейрохирургическое лечение проведено 142 712 пациентам при минимальной потребности в операциях у 204 367 больных (69,8% от необходимого).

8. От числа всех пациентов, оперированных в нейрохирургических стационарах (142 712 человек), вмешательства проведены по поводу: 1) тяжелой черепно-мозговой травмы у 17,3% пациентов (24 650 пострадавших); 2) различных сосудистых заболеваний нервной системы — у 8,8% (12 625 пациентов); 3) опухолей нервной системы — у 19% (27 165 пациентов); 4) травм позвоночника и спинного мозга — у 5,8% (8278 человек); 5) дегенеративных заболеваний позвоночника — у 35,9% (51 180 пациентов); 6) заболеваний и повреждений периферической нервной системы — у 3,6% (5 141 пациент); 7) неопухолевой гидроцефалии — у 3,1% (4 387 человек). Небольшое число больных оперированы с «функциональными» заболеваниями нервной системы — 0,5% (720 пациентов), по поводу хронической сосудистой церебральной недостаточности — 3% (4305 больных), краниофациальной травмы — 1,1% (1525 пациентов).

9. По поводу тяжелой черепно-мозговой травмы (острые эпи- или субдуральные, внутримозговые гематомы, ушибы головного мозга, вдавленные переломы) были оперированы 21 514 человек (86% от необходимого числа), при хронической субдуральной гематоме — 3 136 человек (71% от необходимого числа).

10. По поводу аневризм головного мозга был оперирован 5 891 человек (80% от необходимого

числа), артериовенозных мальформаций (АВМ) — 1 943 человека (133% от необходимого числа), каверном головного мозга — 439 человек (30% от необходимого числа), гипертензивных гематом — 4 352 человека (99% от необходимого числа).

11. По поводу «симптомного» стеноза сонных артерий были оперированы 3185 человек (5% от необходимого числа), «асимптомного» стеноза сонных артерий — 1 120 человек (4% от необходимого числа).

12. По поводу фармакорезистентной эпилепсии был оперирован 271 пациент (18% от необходимого числа), по поводу паркинсонизма — 287 (20% от необходимого числа), деформирующей мышечной дистонии — 162 пациента (6% от необходимого числа), тригеминальной невралгии — 887 больных (61% от необходимого числа).

13. По поводу первичных внутримозговых опухолей были оперированы 9 672 человека (110% от необходимого числа), опухолей оболочек головного мозга — 6 558 больных (90% от необходимого числа), опухолей гипофиза — 1 914 пациентов (131% от необходимого числа), опухолей черепных нервов — 1 093 человека (75% от необходимого числа), метастазов в головной мозг — 1 882 больных (13% от необходимого числа), опухолей спинного мозга — 2 589 человек (177% от необходимого числа), прочих опухолей — 2004 человека (137% от необходимого числа).

14. По поводу травм позвоночника и спинного мозга были оперированы 8 278 человек (81% от необходимого числа).

15. По поводу дегенеративных заболеваний позвоночника были оперированы 51 180 больных (70% от необходимого числа).

16. По поводу заболеваний и повреждений периферической нервной системы был оперирован 5 141 человек (175% от необходимого числа).

17. По поводу неопухолевой гидроцефалии были оперированы 4 387 человек (150% от необходимого числа).

18. По поводу врожденных заболеваний были оперированы: 405 человек (55% от необходимого числа) со спинномозговыми грыжами, 491 больной (34% от необходимого числа) с аномалией Киари, 341 пациент (23% от необходимого числа) с краниостенозом.

19. Выявлены группы заболеваний нервной системы, лечение которых происходит преимущественно в региональных учреждениях здравоохранения: тяжелая черепно-мозговая травма (ЧМТ) (99%), хронические субдуральные гематомы (ХСДГ) (96%), краниофациальная травма (88%), артериальные аневризмы (67%), гипертензивные внутримозговые гематомы (97%), стенозы сонных артерий (72%), нейроэпителиальные опухоли (63%), опухоли оболочек головного мозга (64%), позвоночно-спинальная травма (96%), полифакторный стеноз позвоночного канала (82%), неопухолевая гидроцефалия (80%). В федеральных учреждениях здравоохранения операции чаще проводили по поводу АВМ (73%), фармакорезистентной эпилепсии (76%), опухолей гипофиза (65%), опухолей черепно-мозговых нервов (56%).

С одинаковой частотой как в региональных, так и в федеральных учреждениях оперировали пациентов по поводу тригеминальной невралгии и опухолей основания черепа.

20. Количество операций, выполненных одним нейрохирургом в течение 1 года (без учета первичной хирургической обработки — ПХО), в среднем составило 57,4. В региональных учреждениях здравоохранения каждый нейрохирург выполняет 50,2 операции в год, в федеральных — 129,1 операции в год.

21. Одной из основных характеристик работы нейрохирургической службы явились показатели хирургической активности. В Центральном федеральном округе (ФО) наилучшие показатели хирургической активности были получены в Курской (79,9%) и Владимирской областях (55,0%), худшие — в Липецкой (21,6%) и Орловской областях (19,4%). Регионы с наибольшей хирургической активностью в Северо-Западном ФО: Новгородская область (53,8%) и Санкт-Петербург (65,79%), с наименьшей — Калининградская (21,6%) и Вологодская области (17,8%). Регионы с наибольшей хирургической активностью в Приволжском ФО: Республика Башкортостан (57,4%) и Кировская

область (53,4%), с наименьшей — Республика Марий Эл (19,7%) и Саратовская область (10,4%). Регионы с наибольшей хирургической активностью в ЮжномФО: Краснодарский край (51,3%) и Республика Адыгея (36,4%), с наименьшей — Республика Калмыкия (15,9%). Регионы с наибольшей хирургической активностью в Северо-Кавказском ФО: Республика Чечня (34,3%) и Ставропольский край (32,7%), с наименьшей — Республика Северная Осетия — Алания (16,2%) и Республика Ингушетия (4,9%). Регионы с наибольшей хирургической активностью в Дальневосточном ФО: Амурская область (67,9%) и Сахалинская область (68,6%), с наименьшей — Еврейская АО (16,6%) и Магаданская область (18,2%). Регионы с наибольшей хирургической активностью в Уральском ФО: Челябинская область (48,4%) и Свердловская область (52,5%), с наименьшей — Курганская область (17,1%) и Ямало-Ненецкий АО (24,9%). Регионы с наибольшей хирургической активностью в Сибирском ФО: Кемеровская область (53,2%) и Забайкальский край (55,7%), с наименьшей — Омская область (26,3%) и Новосибирская область (19,3%). Хирургическая активность в Крымском ФО составляет 33,5%.

НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ РЕГИОНА

В последнее десятилетие в ходе реформы здравоохранения с целью оптимизации и повышения качества оказания медицинской помощи произошло переоснащение существующих стационаров, открытие новых нейрохирургических центров и отделений, создание региональных сосудистых центров. В условиях проведения такой масштабной реформы большое значение имеет представление о состоянии нейрохирургической службы.

Коллективом авторов была поставлена цель: оценить состояние нейрохирургической службы Российской Федерации (РФ) и объем оказываемой нейрохирургической помощи населению.

Для достижения цели было предусмотрено решение следующих задач:

1. Создать институт главных специалистов регионов и федеральных округов РФ;

2. Создать паспорт по нейрохирургии всех регионов РФ и федеральных учреждений;

3. Определить потребность в нейрохирургических операциях каждого из регионов РФ;

4. Оценить реальный объем нейрохирургической помощи в регионах РФ, федеральных и региональных учреждениях.

Для решения поставленных задач были созданы формы отчета: «Паспорт региона» и «Отчет о работе нейрохирургического отделения».

«Паспорт региона» включал данные об административном аппарате области, кадровом составе нейрохирургической службы, оснащении отделений нейрохирургии. Отдельное внимание было уделено распределению нейрохирургических коек по стационарам, числу коек в отделениях реанимации для нейрохирургических больных, а также количеству оборудования, работающего для обслуживания потребностей нейрохирургических отделений. В качестве примера ниже приведен паспорт Свердловской области.

ПАСПОРТ РЕГИОНА (нейрохирургия)	
1. Регион - Свердловская область	
2. Губернатор (Ф.И.О.) - Куйвашев Евгений Владимирович	
3. Министр здравоохранения (Ф.И.О.) - Белявский Аркадий Романович	
4. Главный нейрохирург (Ф.И.О., моб.тел, личный e-mail) - Суслов Сергей Анатольевич, 8-_____ , (343)240-_____	
5. Население региона - 4 млн. 360 тыс.	
6. Коечный фонд:	
- Общее количество нейрохирургических коек - 450	
- Распределение коек по стационарам:	
- <u>нейротравматологических</u> - 166	
- детских - 10	
- <u>нейрореанимация</u> - 46	
- палаты интенсивной терапии - 12	
- Количество нейрохирургических коек в РСЦ - 30 коек	
7. Штат нейрохирургов:	
- Количество ставок <u>112</u>	
- Количество работающих физических лиц <u>72</u>	
8. Оснащение стационаров, где имеется нейрохирургическое отделение	
- КТ (кол-во) <u>11</u>	
- МРТ (кол-во) <u>6</u>	
- <u>Сердиограф</u> (кол-во) <u>6</u>	
- Операционный микроскоп (кол-во) <u>13</u>	
- Эндоскопическая стойка (кол-во) <u>3</u>	
- Навигационная станция (кол-во) <u>3</u>	
- С-дуга (кол-во) <u>8</u>	
- Рамный стереотаксис (кол-во) <u>2</u>	
- Другое высокотехнологичное оборудование _____	
9. Наличие нейрохирургической реанимации в стационаре, где имеется нейрохирургическое отделение - 46 койки в 4 лечебных учреждениях.	
Гл. нейрохирург Свердловской области	С.А. Суслов

«Отчет о работе нейрохирургического отделения» является базовым документом, на основании которого формировались отчеты следующих уровней: отчет о работе региона и федерального округа. Он содержит данные о наименовании отделения, принадлежности к учреждению

здравоохранения, времени создания отделения, почтовом адресе и адресе электронной почты отделения, а также о коечном фонде и штатном составе. В качестве примера ниже приведен отчет отделения нейрохирургии МБУЗ № г. Сочи за 2014 г.

Уважаемый коллега!

Убедительно просим Вас заполнять эту отчетную форму и обязательно высылать её в наш адрес для составления общего конъюнктурного отчета для Минздрава РФ. Наша просьба обусловлена общей заинтересованностью получения как можно более объективной информации о работе нейрохирургических отделений России.

ОТЧЕТ

о работе нейрохирургического отделения за ___2014___ год с 1 января по 31 декабря.

1. Наименование отделения и принадлежность к учреждению здравоохранения

нейрохирургическое отделение МБУЗ 4 горбольницы г.Сочи _____

2. Является ли отделение учебной базой кафедры, вуза, института усовершенствования врачей (да / нет)
_____нет

3. Год создания отделения 01.01.1981 _____

4. Полный почтовый адрес с указанием почтового индекса _354057 Краснодарский край, г.Сочи, ул. Дагомысская 42 _____

тел., факс, адрес электронной почты факс _____

5. Заведующий нейрохирургическим отделением

Ф.И.О.	Год рождения	Врачеб. стаж	Нейрохир. стаж	Квалификационная категория и год присвоения	Ученая степень	Телефон e-mail
Чаус Юрий Викторович	1963	28 лет	28 лет	Высшая 2012	нет	

6. Коечный фонд отделения - ___40___.

Из них: нейротравматологических - _____,
детских - ___0___,
нейрореанимация - _____,
палаты интенсивной терапии - ___1 (4 мест)_____.

7. Число врачей в отделении ___9___, из них нейрохирургов ___9___.

Укомплектованность штатов отделения с учетом врачей совместителей ___100%___.

Имеющих сертификат специалиста-нейрохирурга - ___6___,

врачебную категорию (высшая ___2___, 1 категория ___3___, 2 категория ___1___).

8. Число госпитализированных за год больных (выписанных и умерших) 1228.

9. Число оперированных за год больных 327.

Хирургическая активность общая без учета ПХО (общее число опер. больных / общее число больных ×100%)
26,6 %,

с ПХО не учитывались %.

10. Общая летальность (общее число умерших / общее число больных ×100%) 74 (5,8%).

Послеоперационная летальность (число умерших после операции / число оперированных ×100%) 47 (14%).

Черепно-мозговая травма

11. Число оперированных больных с ЧМТ с учетом ПХО _____, без учета ПХО 117.

Хирургическая активность при ЧМТ (число опер. больных по поводу ЧМТ (без ПХО) / число больных с ЧМТ ×100%)
13 %.

12. Послеоперационная летальность при ЧМТ, без ПХО (число умерших после операции по поводу травмы ЦНС / число опер. по поводу ЧМТ ×100%) 23 %.

Новообразования

13. Число оперированных больных с новообразованиями 9.

Из них внутримозговые 4, немозговые 3.

Число оперированных больных с новообразованиями спинного мозга 2.

Сосудистые заболевания

14. Число больных с аневризмами мозга оперированных: микрохирургически 1,
 эндоваскулярно _____.

Число больных с АВМ мозга оперированных: микрохирургически 1,
 эндоваскулярно _____.

Число больных с стенозом сонных артерий оперированных: микрохирургически _____,
 эндоваскулярно _____.

Число больных с геморрагическим инсультом оперированных: микрохирургически 26,
 миниинвазивно 5.

Заболевания и травмы позвоночника и спинного мозга

15. Число оперированных больных: с травмой позвоночника и спинного мозга 42,
 с заболеваниями позвоночника 94.

Прочие заболевания

16. Число оперированных больных: с эпилепсией ____ 0 ____,
с гидроцефалией ____ 14 ____,
с пороками развития НС ____ 0 ____,
с тригеминальной нейропатией ____ 0 ____,
с повреждениями периферической НС ____ 0 ____.

Подпись заведующего отделением ____ Чаус Ю.В. _____.

Материально-техническое обеспечение стационара, операционной и нейрохирургического отделения

Оборудование	Модель (фирма)
Рентгеновский компьютерный томограф	GE Optima 580(16), 660(64); GE Brite Speed (16)
Магнитно-резонансный томограф	GE Mr-360(1,5Тесла)
Ангиографическая установка	GE Innova 3100 IQ
Эхоэнцефалоскоп	Ангиодин-Эхоб
Аппарат для регистрации вызванных потенциалов	нет
Аппарат для ультразвукового сканирования	есть
Аппарат для транскраниальной доплерографии	нет
Другое оборудование	

Оборудование нейрохирургических операционных:

Оборудование	Модель (фирма)
Операционный стол	TruSystem 7500
Операционный микроскоп	Karl Zeiss S88 Opmi Vario (2шт)
Лупа	
Электрокоагулятор	Erbe 300D
Ультразвуковой дезинтегратор	нет
Набор микронейрохирургических инструментов	есть
Эндоскопическое оборудование	Storz with EsyGo system
Для операций на позвоночнике	есть
Для стереотаксических операций	Наборы для пункционной биопсии для навигации
Навигационное оборудование	Striker Navi3

Подпись заведующего отделением _____.

Детская нейрохирургия

17. Коечный фонд отделения детской нейрохирургии 0, выделенные палаты _____, койки _____.
18. Число госпитализированных больных в возрасте от 1 года до 18 лет _____, до 1 года _____.

Нейротравма

19. Число оперированных больных с ЧМТ с учетом ПХО _____, без учета ПХО 117.
20. Число оперированных больных с травмой позвоночника (и спинного мозга) 42, из них верхне-шейного отдела (C₁-C₂) 4.

Новообразования

21. Число оперированных больных с новообразованиями головного мозга _____, Из них субтенториальные _____ (злокачественные _____, доброкачественные _____), Из них супратенториальные 7 (злокачественные 4, доброкачественные 3), Из них хиазмально-селлярной области _____.
22. Число оперированных больных с новообразованиями спинного мозга 2 (экстремедуллярно 1, интрамедуллярно 1).

Врожденные аномалии развития

23. Число оперированных больных: с краниостенозами _____, со спинальными дизрафиями _____, с аномалией Киари _____, с АВМ мозга оперированных микрохирургически 1, эндovasкулярно _____.

Гидроцефалия и кисты

24. Число оперированных больных с гидроцефалией: с установкой шунтирующих систем 6, с использованием эндоскопических технологий _____, с внутричерепными кистами _____.

Подпись заведующего отделением _____.

Дополнением к «Отчету о работе нейрохирургического отделения» явилась таблица с данными о фактическом числе оперированных пациентов в отделении нейрохирургии (табл. 1).

Таблица 1

Форма дополнения к отчету (фактическое число оперированных больных)

	2014	2015	2016
Число госпитализированных за год больных (выписанных и умерших)			
Число оперированных за год больных (без учета ПХО)			
Хирургическая активность без учета ПХО (%)			
Общая летальность (%)			
Послеоперационная летальность (%)			
Нозология	Количество хирургических вмешательств в 2014 году	Количество хирургических вмешательств в 2015 году	Количество хирургических вмешательств в 2016 году
Тяжелая ЧМТ (ушиб головного мозга, эпи- и субдуральная гематома, вдавленный перелом) без учета ПХО			
Хроническая субдуральная гематома			
Краниофациальная травма			
Церебральные аневризмы (открытые/эндоваскулярные)			
АВМ (открытые/эндоваскулярные)			
Кавернома головного мозга			
ОНМК по геморрагическому типу (открытые/миниинвазивные)			
Симптомный стеноз сонных артерий (открытые/эндоваскулярные)			
Асимптомный стеноз сонных артерий (открытые/эндоваскулярные)			
Фармакорезистентная эпилепсия			
Паркинсонизм			
Деформирующая мышечная дистония			
Тригеминальная невралгия			
Аномалия Киари			
Краниостеноз			
Первичные внутримозговые опухоли			
Опухоли оболочек головного мозга (внемозговые опухоли)			
Опухоли гипофиза			
Опухоли черепных нервов			
Опухоли основания черепа			
Метастазы в головной мозг			
Опухоли спинного мозга			
Прочие виды опухолей			
Травма позвоночника и спинного мозга			
Остеохондроз и стеноз позвоночного канала			
Заболевания и повреждения периферической нервной системы			
Неопухолевые гидроцефалии (шунтирующие операции)			
Спинальные грыжи			

Сбор и анализ имеющихся данных производили по следующей схеме: заведующие отделениями нейрохирургии подавали «Отчет о работе» своего отделения за прошедший год главному внештатному специалисту региона, который на основании полученных отчетов формировал «Паспорт региона» и вместе с анализом отчетов заведующих отделениями передавал его главному внештатному специалисту Федерального округа. Главный внештатный нейрохирург Федерального округа анализировал данные, полученные от нейрохирургов регионов, и передавал Паспорт ФО и данные хирургической активности по ФО Главному нейрохирургу РФ (рис. 1).

Главный нейрохирург РФ — Крылов Владимир Викторович. Главным внештатным нейрохирургом Центрального ФО является Древаль Олег Николаевич, Южного ФО — Кушнирук Петр Иванович, Северо-Западного ФО — Гуляев Дмитрий Александрович, Уральского ФО — Колотвинов Владимир Сергеевич, Сибирского ФО — Рзаев Джамиль Афетович, Дальневосточного ФО — Пошатаев Кирилл Евгеньевич, Приволжского ФО — Кравец Леонид Яковлевич, Северо-Кавказского ФО — Можейко Ростислав Александрович, Крымского ФО — Касьянов Валерий Александрович. Главным внештатным детским нейрохирургом РФ является Горелышев Сергей Кириллович. Главным внештатным нейрохирургом г. Москвы является Гринь Андрей Анатольевич, г. Санкт-Петербурга —

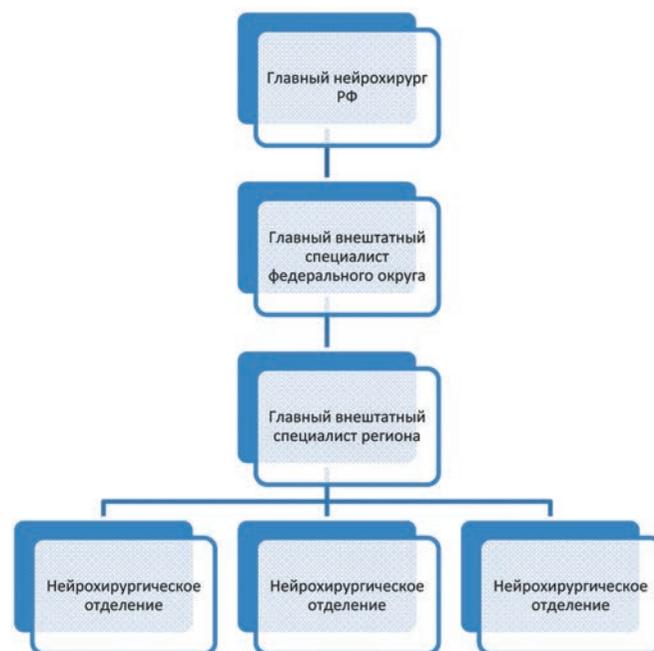


Рис. 1. Схема анализа данных о состоянии нейрохирургической службы России.

Парфенов Валерий Евгеньевич, г. Севастополя — Малышев Олег Брониславович. Президент Ассоциации нейрохирургов России — Коновалов Александр Николаевич. (табл. 2).

Таблица 2

Федеральные округа Российской Федерации

Федеральный округ	Субъекты РФ	Население округа	Число НХО	Число коек	Главный внештатный специалист
Центральный	1. Белгородская область 2. Брянская область 3. Владимирская область 4. Воронежская область 5. Ивановская область 6. Калужская область 7. Костромская область 8. Курская область 9. Липецкая область 10. Московская область 11. Орловская область 12. Рязанская область 13. Смоленская область 14. Тамбовская область 15. Тверская область 16. Тульская область 17. Ярославская область 18. Город федерального значения Москва	39 104 319	65	2960	Древаль Олег Николаевич
Южный	1. Республика Адыгея 2. Республика Калмыкия 3. Краснодарский край 4. Астраханская область 5. Волгоградская область 6. Ростовская область	14 044 580	21	761	Кушнирук Петр Иванович
Северо-Западный	1. Республика Карелия 2. Республика Коми 3. Архангельская область 4. Вологодская область 5. Калининградская область 6. Ленинградская область 7. Мурманская область	13 853 694	29	1035	Гуляев Дмитрий Александрович

Федеральный округ	Субъекты РФ	Население округа	Число НХО	Число коек	Главный внештатный специалист
	8. Новгородская область 9. Псковская область 10. Город федерального значения Санкт-Петербург 11. Ненецкий автономный округ				
Уральский	1. Курганская область 2. Свердловская область 3. Тюменская область 4. Челябинская область 5. Ханты-Мансийский автономный округ — Югра 6. Ямало-Ненецкий автономный округ	12 308 103	29	1122	Колотвинов Владимир Сергеевич
Дальневосточный	1. Республика Саха (Якутия) 2. Камчатский край 3. Приморский край 4. Хабаровский край 5. Амурская область 6. Магаданская область 7. Сахалинская область 8. Еврейская автономная область 9. Чукотский автономный округ	6 194 969	15	593	Пошатаев Кирилл Евгеньевич
Сибирский	1. Республика Алтай 2. Республика Бурятия 3. Республика Тыва 4. Республика Хакасия 5. Алтайский край 6. Забайкальский край 7. Красноярский край 8. Иркутская область 9. Кемеровская область 10. Новосибирская область 11. Омская область 12. Томская область	19 324 031	49	1983	Рзаев Джамиль Афетович
Приволжский	1. Республика Башкортостан 2. Республика Марий Эл 3. Республика Мордовия 4. Республика Татарстан 5. Удмуртская Республика 6. Чувашская Республика 7. Кировская область 8. Нижегородская область 9. Оренбургская область 10. Пензенская область 11. Пермский край 12. Самарская область 13. Саратовская область 14. Ульяновская область	29 673 644	58	2657	Кравец Леонид Яковлевич
Северо-Кавказский	1. Республика Дагестан 2. Республика Ингушетия 3. Кабардино-Балкарская Республика 4. Карачаево-Черкесская Республика 5. Республика Северная Осетия — Алания 6. Чеченская Республика 7. Ставропольский край	9 717 500	14	583	Можейко Ростислав Александрович
Крымский*	1. Республика Крым 2. Город федерального значения Севастополь	2 323 369	5	243	Касьянов Валерий Александрович

Примечание. *Крымский федеральный округ с 2016 г. входит в Южный федеральный округ.

РАБОТА НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ПО ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОКРУГАМ

Центральный федеральный округ

В Центральный ФО входят 18 субъектов РФ (в том числе город федерального значения Москва), в которых проживает 39 104 319 человек (около 27% населения России).

В Центральном ФО находится 65 отделений нейрохирургии, в которых развернуто 2960 коек (22% всех нейрохирургических коек в стране). В округе работают 562 нейрохирурга на 657,25

ставок; укомплектованность штата составляет 85,5%.

Один нейрохирург приходится на 66 845 человек и 5,4 нейрохирургические койки, что соответствует показателям в среднем по России.

Реанимационные койки для нейрохирургических больных выделены в 12 субъектах — всего 209 коек (7% от коечного фонда).

Данные по оснащенности отделений нейрохирургии в Центральном ФО представлены в табл. 3.

Таблица 3

Оснащение отделений нейрохирургии в Центральном ФО

Оборудование	Кол-во оборудования	Число коек на единицу оборудования	Число единиц оборудования на отделение нейрохирургии	Нормативные показатели оснащения *
КТ	101	29,3	1,55	1/отделение
МРТ	62	47,7	0,95	1/отделение
Сериограф	46	64,3	0,71	1/отделение
Операционный микроскоп	47	63,0	0,47	1/ 30 коек
Эндоскопическая стойка	39	75,9	0,60	1/ отделение
Нейронавигация	32	92,5	0,49	1/ отделение
С-дуга	52	56,9	0,80	1/ отделение
Рамный стереотаксис	2	1480,0	0,03	-
Койки нейрохирургической реанимации	209	14,2	7%	Не менее 20% от числа коек в отделении нейрохирургии

*Примечания: нормы указаны согласно Приказу от 15 ноября 2012 г. № 931н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю “Нейрохирургия”»; мощность нейрохирургического отделения — 30 коек. Недостающее оборудование выделено.

Исходя из полученных данных, укомплектованность нейрохирургических отделений Центрального ФО оборудованием близка к достаточной. Так, наличие КТ и МРТ соответствует предусмотренным нормативам. Относительный недостаток такого оборудования, как операционный микроскоп, эндоскопическая стойка, навигационная станция отчасти компенсируется возможностями перевода пациентов в учреждения с наличием высокотехнологичного оборудования.

Хирургическая активность (без учета ПХО) в Центральном ФО составляет 33,2%. Регионы с наибольшей хирургической активностью по округу: Курская (79,9%) и Владимирская области (55,0%), с наименьшей — Липецкая (21,6%) и Орловская области (19,4%).

Общая летальность среди больных в нейрохирургических отделениях округа в 2015 г. составила 4,55%, послеоперационная летальность — 8,12%.

Северо-Западный федеральный округ

В Северо-Западном ФО (включая г. Санкт-Петербург) развернуто 29 нейрохирургических отделений с общим числом коек 1035; в отделени-

ях реанимации для нейрохирургических больных организовано 24 койки (2,3% от коек нейрохирургического отделения). В округе имеется 270,8 ставок нейрохирургов, которые заняты 205 врачами: укомплектованность штата составляет 75,7%. На одного нейрохирурга приходится население в 67 579 человек и 5 нейрохирургических коек.

Данные по оснащенности отделений нейрохирургии в Северо-Западном ФО представлены в табл. 4.

Таким образом, ситуация с оснащением нейрохирургических стационаров в Северо-Западном ФО аналогична таковой в Центральном ФО: близкая к нормативным данным укомплектованность КТ и МРТ, недостаток высокотехнологического операционного оборудования во всех учреждениях здравоохранения.

Хирургическая активность (без учета ПХО) в Северо-Западном ФО в 2015 г. составила 34%. Регионы с наибольшей хирургической активностью по округу: Санкт-Петербург (65,79%) и Новгородская область (53,8%), с наименьшей — Калининградская (21,6%) и Вологодская области (17,8%).

Общая летальность среди нейрохирургических больных Северо-Западного ФО в 2015 г. составила 4,10%, а послеоперационная летальность — 5,5%.

Оснащение отделений нейрохирургии в Северо-Западном ФО

Оборудование	Кол-во оборудования	Число коек на единицу оборудования	Число единиц оборудования на отделение нейрохирургии	Нормативные показатели оснащения *
КТ	35	29,6	1,21	1/отделение
МРТ	23	45,0	0,79	1/отделение
Сериограф	18	57,5	0,62	1/отделение
Операционный микроскоп	20	51,8	0,58	1/ 30 коек
Эндоскопическая стойка	10	103,5	0,34	1/ отделение
Нейронавигация	11	94,1	0,38	1/ отделение
С-дуга	21	49,3	0,72	1/ отделение
Рамный стереотаксис	2	517,5	0,07	-
Койки нейрохирургической реанимации	24	43,1	2,3%	Не менее 20% от числа коек в отделении нейрохирургии

*Примечания: те же, что и к табл. 3.

Приволжский федеральный округ

Население Приволжского ФО — второе по численности в РФ после Центрального ФО. В округе работает 58 отделений нейрохирургии. В Приволжском ФО имеется 599 ставок нейрохирургов, на которых работают 497 врачей: укомплектованность штата составляет 83%. Один врач-

нейрохирург приходится на население в 59 705 человек и 5,3 нейрохирургические койки (при общей численности коечного фонда в 2657 коек). В округе имеются 154 реанимационные койки для нейрохирургических больных (5,8% от коечного фонда отделений нейрохирургии).

Данные по оснащенности отделений нейрохирургии в Приволжском ФО представлены в табл. 5.

Таблица 5

Оснащение отделений нейрохирургии в Приволжском ФО

Оборудование	Кол-во оборудования	Число коек на единицу оборудования	Число единиц оборудования на отделение нейрохирургии	Нормативные показатели оснащения *
КТ	134	19,8	1,72	1/отделение
МРТ	64	41,5	0,82	1/отделение
Сериограф	40	66,4	0,51	1/отделение
Операционный микроскоп	55	48,3	0,62	1/ 30 коек
Эндоскопическая стойка	38	69,9	0,65	1/ отделение
Нейронавигация	32	83,0	0,55	1/ отделение
С-дуга	85	31,3	1,46	1/ отделение
Рамный стереотаксис	5	531,4	0,08	-
Койки нейрохирургической реанимации	154	17,3	5,8%	Не менее 20% от числа коек в отделении нейрохирургии

*Примечания: те же, что и к табл. 3.

По всем пунктам (за исключением КТ и С-дуги) количество оборудования менее установленных нормативов: количество сериографов и приборов для нейронавигации менее необходимого в 2 раза, операционных микроскопов и эндоскопических стоек — в 1,6 раза.

Хирургическая активность в Приволжском ФО в 2015 г. составила 29,5%. Регионы с наибольшей хирургической активностью по округу: Республика Башкортостан (57,4%) и Кировская область (53,4%), с наименьшей — Республика Марий Эл (19,7%) и Саратовская область (10,4%).

Общая летальность среди больных нейрохирургического профиля в 2015 г. составила 3,28%, послеоперационная летальность — 7,09%.

Южный федеральный округ

Южный федеральный округ включает 6 субъектов федерации: 2 республики, 3 области и 1 край. Население составляет 14 044 580 человек, большинство проживает в Краснодарском крае. В Южном ФО развернута 761 нейрохирургичес-

кая койка, которые находятся в составе 21 нейрохирургического отделения. Количество предусмотренных нейрохирургических ставок — 218,25, число фактически работающих врачей-нейрохирургов — 178. Таким образом, штат укомплектован на 81,6%: на одного нейрохирурга приходится

население в 78 902 человека и 4,3 нейрохирургических коек. В Южном ФО организовано 4 койки для нейрохирургических больных (0,5% от коечного фонда нейрохирургических отделений).

Данные по оснащенности отделений нейрохирургии в Южном ФО представлены в табл. 6.

Таблица 6

Оснащение отделений нейрохирургии в Южном ФО

Оборудование	Кол-во оборудования	Число коек на единицу оборудования	Число единиц оборудования на отделение нейрохирургии	Нормативные показатели оснащения *
КТ	37	20,6	1,76	1/отделение
МРТ	19	40,1	0,90	1/отделение
Сериограф	15	50,7	0,71	1/отделение
Операционный микроскоп	22	34,6	0,61	1/ 30 коек
Эндоскопическая стойка	20	38,1	0,95	1/ отделение
Нейронавигация	12	63,4	0,57	1/ отделение
С-дуга	17	44,8	0,81	1/ отделение
Рамный стереотаксис	0	-	-	-
Койки нейрохирургической реанимации	4	190,3	0,5%	Не менее 20% от числа коек в отделении нейрохирургии

*Примечания: те же, что и к табл. 3.

Таким образом, отделения нейрохирургии Южного ФО практически укомплектованы таким оборудованием, как КТ, МРТ, эндоскопическая стойка, С-дуга, однако отмечается нехватка сериографов и приборов для нейронавигации.

Хирургическая активность в Южном ФО в 2015 г. составила 35,14%. Регионы с наибольшей хирургической активностью по округу: Краснодарский край (51,3%) и Республика Адыгея (36,4%), с наименьшей — Республика Калмыкия (15,9%).

В Южном ФО общая летальность среди больных в отделениях нейрохирургии в 2015 г. составила 4,38%, послеоперационная летальность — 7,04%.

Северо-Кавказский федеральный округ

Северо-Кавказский ФО включает 7 субъектов, в которых проживает около 9 717 500 человек.

В Северо-Кавказском ФО находится 14 отделений нейрохирургии с общим коечным фондом в 583 койки. В округе на 148 ставках работает 111 нейрохирургов (штат укомплектован на 75%). Один нейрохирург приходится на население в 87 549 человек и 5,3 нейрохирургические койки, что является наибольшим показателем в России. В округе организовано 7 реанимационных коек для нейрохирургических больных (1,2% от коечного фонда нейрохирургических отделений округа).

Данные по оснащенности отделений нейрохирургии в Северо-Кавказском ФО представлены в табл. 7.

Таблица 7

Оснащение отделений нейрохирургии в Северо-Кавказском ФО

Оборудование	Кол-во оборудования	Число коек на единицу оборудования	Число единиц оборудования на отделение нейрохирургии	Нормативные показатели оснащения *
КТ	18	29,2	1,43	1/отделение
МРТ	14	36,4	1,14	1/отделение
Сериограф	5	116,6	0,36	1/отделение
Операционный микроскоп	9	53,0	0,57	1/ 30 коек
Эндоскопическая стойка	7	64,8	0,64	1/ отделение
Нейронавигация	5	97,2	0,43	1/ отделение
С-дуга	14	38,9	1,07	1/ отделение
Рамный стереотаксис	0	-	-	-
Койки нейрохирургической реанимации	7	83,3	1,2%	Не менее 20% от числа коек в отделении нейрохирургии

*Примечания: те же, что и к табл. 3.

Укомплектованность нейрохирургических отделений КТ, МРТ и С-дугами соответствует установленным нормативам. Отмечается недостаток оборудования, предназначенного для выполнения высокотехнологических операций: операционный микроскоп, эндоскопическая стойка, навигационная установка.

Хирургическая активность (без учета ПХО) в Северо-Кавказском ФО составляет 27%, что ниже, чем в целом по стране. Регионы с наибольшей хирургической активностью по округу: Республика Чечня (34,3%) и Ставропольский край (32,7%), с наименьшей — Республика Северная Осетия — Алания (16,2%) и Республика Ингушетия (4,9%).

Общая летальность нейрохирургических больных в 2015 г. составила 3,4%, послеоперационная летальность — 6,9%.

Дальневосточный федеральный округ

Дальневосточный ФО является самым большим по площади округом с самой низкой плотностью населения в стране. В Дальневосточном ФО при численности населения 6 194 969 человек организовано 15 нейрохирургических отделений со штатом в 110 человек. Укомплектованность нейрохирургами составляет 63%. Один нейрохирург приходится на население в 56 318 человек и 5,4 койки при общем коечном фонде равном 593. В округе имеется 21 нейрохирургическая койка в отделениях реанимации (3,5% от всего числа нейрохирургических коек округа).

Данные по оснащенности отделений нейрохирургии в Дальневосточном ФО представлены в табл. 8.

Таблица 8

Оснащение отделений нейрохирургии в Дальневосточном ФО

Оборудование	Кол-во оборудования	Число коек на единицу оборудования	Число единиц оборудования на отделение нейрохирургии	Нормативные показатели оснащения *
КТ	24	24,7	1,60	1/отделение
МРТ	12	49,4	0,80	1/отделение
Сериограф	13	45,6	0,87	1/отделение
Операционный микроскоп	16	37,1	0,8	1/ 30 коек
Эндоскопическая стойка	9	65,9	0,60	1/ отделение
Нейронавигация	9	65,9	0,60	1/ отделение
С-дуга	13	45,6	0,87	1/ отделение
Рамный стереотаксис	3	197,7	0,20	-
Койки нейрохирургической реанимации	21	28,2	3,5%	Не менее 20% от числа коек в отделении нейрохирургии

*Примечания: те же, что и к табл. 3.

Согласно установленным нормативам, отделения нейрохирургии укомплектованы КТ, а также практически полностью укомплектованы МРТ, сериографами и С-дугами. Эндоскопических стоек и оборудования для нейронавигации недостаточно.

Хирургическая активность (без учета ПХО) в Дальневосточном ФО составляет 40%. Регионы с наибольшей хирургической активностью по округу: Сахалинская область (68,6%) и Амурская область (67,9%), с наименьшей — Магаданская область (18,2%) и Еврейская АО (16,6%).

Общая летальность среди нейрохирургических больных в Дальневосточном ФО в 2015 г. составила 4,1%, послеоперационная летальность — 7,9%.

Уральский федеральный округ

В Уральском ФО развернуто 1122 нейрохирургических койки в 29 отделениях, в которых работают 188 врачей-нейрохирургов на 273 ставках, укомплектованность штата составляет 68,9%.

Таким образом, один нейрохирург приходится на население в 65 469 человек и на 5,9 коек. В округе работает 100 реанимационных коек для нейрохирургических больных (8,9% от числа коек нейрохирургических отделений).

Данные по оснащенности отделений нейрохирургии в Уральском ФО представлены в табл. 9.

Отмечается недостаток как операционного оснащения (эндоскопическая стойка, нейронавигация, С-дуга, рамный стереотаксис), так и диагностического оборудования (МРТ, сериограф).

Хирургическая активность (без учета ПХО) в Уральском ФО составляет 41,4%. Регионы с наибольшей хирургической активностью по округу: Свердловская область (52,5%) и Челябинская область (48,4%), с наименьшей — Курганская область (17,1%) и Ямало-Ненецкий АО (24,9%).

Общая летальность среди нейрохирургических больных в 2015 г. составила 2,5%, послеоперационная летальность — 6,2%.

Таблица 9

Оснащение отделений нейрохирургии в Уральском ФО

Оборудование	Кол-во оборудования	Число коек на единицу оборудования	Число единиц оборудования на отделение нейрохирургии	Нормативные показатели оснащения *
КТ	31	36,2	1,07	1/отделение
МРТ	20	56,1	0,69	1/отделение
Сериограф	18	62,3	0,62	1/отделение
Операционный микроскоп	29	38,7	1,00	1/ 30 коек
Эндоскопическая стойка	15	74,8	0,52	1/ отделение
Нейронавигация	10	112,2	0,34	1/ отделение
С-дуга	23	48,8	0,79	1/ отделение
Рамный стереотаксис	3	374,0	0,10	-
Койки нейрохирургической реанимации	100	11,2	8,9%	Не менее 20% от числа коек в отделении нейрохирургии

*Примечания: те же, что и к табл. 3.

Сибирский федеральный округ

Сибирский ФО является вторым по величине в РФ и включает в себя 12 субъектов. Население округа составляет 19 324 031 человек.

В округе организовано 49 нейрохирургических отделений с общим коечным фондом в 1983 койки.

В отделениях реанимации выделено 112 коек для нейрохирургических больных (5,6% от числа всех нейрохирургических коек). В округе имеется 530,75 ставок нейрохирурга, которые заняты 350 врачами (укомплектованность штата составляет 65,9%).

Данные по оснащенности отделений нейрохирургии в Сибирском ФО представлены в табл. 10.

Таблица 10

Оснащение отделений нейрохирургии в Сибирском ФО

Оборудование	Кол-во оборудования	Число коек на единицу оборудования	Число единиц оборудования на отделение нейрохирургии	Нормативные показатели оснащения *
КТ	71	27,9	1,45	1/отделение
МРТ	39	50,8	0,80	1/отделение
Сериограф	29	68,4	0,59	1/отделение
Операционный микроскоп	46	43,1	0,94	1/ 30 коек
Эндоскопическая стойка	31	64,0	0,63	1/ отделение
Нейронавигация	27	73,4	0,55	1/ отделение
С-дуга	50	39,7	1,02	1/ отделение
Рамный стереотаксис	6	330,5	0,12	-
Койки нейрохирургической реанимации	112	17,7	5,6%	Не менее 20% от числа коек в отделении нейрохирургии

*Примечания: те же, что и к табл. 3.

Укомплектованность отделений нейрохирургии Сибирского ФО также недостаточная: за исключением КТ и аппаратов С-дуга отмечается недостаток оборудования.

Хирургическая активность (без учета ПХО) в Сибирском ФО составляет 39%. Регионы с наибольшей хирургической активностью по округу: Забайкальский край (55,7%) и Кемеровская область (53,2%) и с наименьшей — Омская область (26,3%) и Новосибирская область (19,3%).

Общая летальность среди нейрохирургических больных Сибирского ФО в 2015 г. составила 3,47%, послеоперационная летальность — 6,2%.

Крымский федеральный округ

В Республике Крым организовано 5 нейрохирургических отделений, которые находятся на территории с населением 2 323 369 человек. Из возможных по штату 55 нейрохирургов фактически работают 47 врачей: укомплектованность штата составляет 85,5%. Реанимационных коек для нейрохирургических больных в Крымском ФО нет.

Данные по оснащенности отделений нейрохирургии в Крымском ФО представлены в табл. 11.

Таким образом, оборудования для оказания специализированной нейрохирургической помощи недостаточно.

Оснащение отделений нейрохирургии в Крымском ФО

Оборудование	Кол-во оборудования	Число коек на единицу оборудования	Число единиц оборудования на отделение нейрохирургии	Нормативные показатели оснащения *
КТ	4	60,8	0,80	1/отделение
МРТ	3	81,0	0,60	1/отделение
Сериограф	2	121,5	0,40	1/отделение
Операционный микроскоп	0	0	0	1/ 30 коек
Эндоскопическая стойка	1	243,0	0,20	1/ отделение
Нейронавигация	0	-	-	1/ отделение
С-дуга	2	121,5	0,40	1/ отделение
Рамный стереотаксис	0	-	-	-
Койки нейрохирургической реанимации	0	-	0%	Не менее 20% от числа коек в отделении нейрохирургии

*Примечания: те же, что и к табл. 3.

Хирургическая активность в Крымском ФО составляет 34%.

Общая летальность среди нейрохирургических больных в 2015 г. составила 2%, послеоперационная летальность — 5%.

Федеральные учреждения

Отчеты предоставили 49 отделений нейрохирургии федеральных учреждений: НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко, Российский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова, Федеральный нейрохирургический центр г. Новосибирска, Федеральный нейрохирургический центр г. Тюмени, Лечебно-реабилитационный центр Минздрава РФ, Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Московский научно-исследовательский институт им. П.А. Герцена, Научный центр неврологии, Первый Московский

государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Новосибирский научно-исследовательский институт патологии кровообращения им. Е.Н. Мешалкина, Центральная клиническая больница Управления делами Президента РФ, Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского, Главный клинический госпиталь МВД РФ, Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина, Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна, Центральная клиническая больница гражданской авиации, Центральная клиническая больница №1 (Волынская) Управления делами Президента РФ, Эндокринологический научный центр, 7 отделений Федерального медико-биологического агентства.

В 49 федеральных учреждениях развернута 1271 нейрохирургическая койка, 121 реанимационная койка для нейрохирургических больных (9,5% от общего числа нейрохирургических коек).

Оснащение отделений нейрохирургии федеральных центров

Оборудование	Кол-во оборудования	Число коек на единицу оборудования	Число единиц оборудования на отделение нейрохирургии	Нормативные показатели оснащения *
КТ	46	28	0,94	1/отделение
МРТ	42	30	0,86	1/отделение
Сериограф	23	55	0,47	1/отделение
Операционный микроскоп	61	21	1,24	1/ 30 коек
Эндоскопическая стойка	31	41	0,63	1/ отделение
Нейронавигация	33	39	0,67	1/ отделение
С-дуга	18	71	0,37	1/ отделение
Рамный стереотаксис	16	79	0,33	-
Койки нейрохирургической реанимации	121	11	9,5%	Не менее 20% от числа коек в отделении нейрохирургии

*Примечания: те же, что и к табл. 3.

Отделения обеспечены 272 ставками нейрохирургов, фактически занятыми 239 врачами: укомплектованность штата составляет 87,9%.

Сводные данные оснащенности отделений нейрохирургии федеральных центров представлены в табл. 12.

Таким образом, отделения нейрохирургии, находящиеся в федеральных центрах, также уком-

плектованы недостаточно. Имеется необходимое количество рентгеновских и магнитно-резонансных томографов, а также операционных микроскопов, в то время, как оснащенность сериографами, эндоскопическими стойками, приборами для нейронавигации и С-дугами недостаточная.

Показатели числа выполненных операций приведены в табл. 13.

Таблица 13

Показатели активности федеральных учреждений в абсолютных числах

Учреждения	Число госпитализированных за год больных (выписанных и умерших)	Число оперированных за год больных	Хирургическая активность без учета ПХО, %	Общая летальность, %	Послеоперационная летальность, %
НИИ НХ им. Н.Н. Бурденко	7229	6474	89,6	0,77	0,6
РНХИ им. А.Л. Поленова	3674	3065	82,4	1,07	0,94
ФНЦ, Новосибирск	4869	4692	96,4	0,1	0,1
ФНЦ, Тюмень	4693	3672	78,2	0,34	0,38
ЛРЦ МЗ РФ	539	523	97	0,9	0,95
НМХЦ им. Н.И. Пирогова	1291	1004	78	0,7	0,4
ВМА им. С.М. Кирова	1485	1352	91	0,7	0,8
МНИОИ им. П.А. Герцена	341	277	81,2	1,76	0,88
НЦ неврологии	928	1003	100	0,1	0,1
1 МГМУ им. И.М. Сеченова	1441	1364	94,4	0,28	0,15
ННИИПК им. Е.Н. Мешалкина	1479	1219	82,4	0,4	0,5
КБ №1 УДП РФ (Тимошенко)	459	459	100	1,9	1,32
РНЦХ им. Б.В. Петровского	158	138	87,3	0,63	0,7
ГКГ МВД РФ	491	340	64,5	2,6	0,3
РОНЦ им. Н.Н. Блохина	385	172	45	2	3
ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна	1853	1655	89,3	0,6	1
ЦКБ ГА	563	344	61	0	0
ЦКБ УДП Волынская	589	428	70	3,45	0
ЭНЦ	255	256	100	0	0
ФМБА	4035	2422	59,5	0,74	0,87
Итого	36757	30859	82,4	0,95	0,65

Количество операций (2015 г.)				
Учреждения	Тяжелая ЧМТ (ушиб головного мозга, эпи- и субдуральная гематома, вдавленный перелом) без учета ПХО	Хр. субдуральная гематома	Краниофациальная травма	Аневризма головного мозга
НИИ НХ им. Н.Н. Бурденко	46	23	124	538
РНХИ им. А.Л. Поленова	12	9	2	234
ФНЦ, Новосибирск	87	-	-	383
ФНЦ, Тюмень	-	-	-	116
ЛРЦ МЗ РФ	-	2	-	50

Количество операций (2015 г.)				
Учреждения	Тяжелая ЧМТ (ушиб головного мозга, эпи- и субдуральная гематома, вдавленный перелом) без учета ПХО	Хр. субдуральная гематома	Краниофациальная травма	Аневризма головного мозга
НМХЦ им. Н.И. Пирогова	4	4	4	67
ВМА им. С.М. Кирова	12	4	-	78
МНИОИ им. П.А. Герцена	-	1	-	-
НЦ Неврологии	-	10	-	-
1 МГМУ им. И.М. Сеченова	-	9	-	-
ННИИПК им. Е.Н. Мешалкина	-	-	-	328
КБ №1 УДП РФ	3	8	-	18
РНЦХ им. Б.В. Петровского	2	3	2	-
ГКГ МВД РФ	12	6	3	-
РОНЦ им. Н.Н. Блохина	-	-	-	-
ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна	-	7	-	-
ЦКБ ГА	1	3	-	6
ЦКБ УДП Волынская	5	3	-	1
ЭНЦ	-	-	-	-
ФМБА	117	41	43	134
Итого	301	133	178	1953

Количество операций (2015 г.)					
Учреждения	АВМ головного мозга	Кавернома головного мозга	Гипертензивное кровоизлияние	Симптомный стеноз сонных артерий	Асимптомный стеноз сонных артерий
НИИ НХ им. Н.Н. Бурденко	232	76	6	161	-
РНХИ им. А.Л. Поленова	185	33	7	21	6
ФНЦ, Новосибирск	369	-	11	213	185
ФНЦ, Тюмень	173	1	-	489	-
ЛРЦ МЗ РФ	4	5	3	-	-
НМХЦ им. Н.И. Пирогова	51	5	4	31	-
ВМА им. С.М. Кирова	29	10	3	11	-
МНИОИ им. П.А. Герцена	-	3	-	-	-
НЦ Неврологии	-	-	-	-	-
1 МГМУ им. И.М. Сеченова	-	1	-	-	-
ННИИПК им. Е.Н. Мешалкина	353	26	7	49	-
КБ №1 УДП РФ	7	6	25	-	-
РНЦХ им. Б.В. Петровского	1	2	-	-	-
ГКГ МВД РФ	-	3	1	6	12
РОНЦ им. Н.Н. Блохина	-	2	-	-	-

Продолжение таблицы

Количество операций (2015 г.)					
Учреждения	АВМ головного мозга	Кавернома головного мозга	Гипертензивное кровоизлияние	Симптомный стеноз сонных артерий	Асимптомный стеноз сонных артерий
ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна	-	4	-	-	-
ЦКБ ГА	1	1	-	-	-
ЦКБ УДП Волынская	-	7	13	-	-
ЭНЦ	-	-	-	-	-
ФМБА	20	4	36	6	-
Итого	1425	189	116	987	203

Количество операций (2015 г.)					
Учреждения	Фармако- резистентная эпи- лепсия	Паркинсонизм	Деформирующая мышечная дистония	Тригеминальная невралгия	Аномалия Киари
НИИ НХ им. Н.Н. Бурденко	24	31	21	77	36
РНХИ им. А.Л. Поленова	65	5	2	43	35
ФНЦ, Новосибирск	47	19	9	74	13
ФНЦ, Тюмень	27	50	22	38	26
ЛРЦ МЗ РФ	15	12	3	25	2
НМХЦ им. Н.И. Пирогова	1	-	-	7	30
ВМА им. С.М. Кирова	-	-	-	6	2
МНИОИ им. П.А. Герцена	1	-	-	1	1
НЦ Неврологии	-	145	-	95	3
1 МГМУ им. И.М. Сеченова	-	-	-	-	9
ННИИПК им. Е.Н. Мешалкина	-	4	1	2	-
КБ №1 УДП РФ	25	-	-	4	7
РНЦХ им. Б.В. Петровского	-	-	-	-	3
ГКГ МВД РФ	-	-	-	-	5
РОНЦ им. Н.Н. Блохина	-	-	-	2	-
ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна	-	-	-	2	9
ЦКБ ГА	-	-	-	2	1
ЦКБ УДП Волынская	-	-	-	5	2
ЭНЦ	-	-	-	-	-
ФМБА	1	-	-	14	5
Итого	206	266	58	397	188

Количество операций (2015 г.)						
Учреждения	Краниостеноз	Нейроэпители- альные опухоли	Опухоли оболочек головного мозга	Опухоли гипо- физа	Опухоли череп- ных нервов	Опухоли основа- ния черепа*
НИИ НХ им. Н.Н. Бурденко	131	1382	727	404	271	350
РНХИ им. А.Л. Поленова	29	668	566	151	88	88

Количество операций (2015 г.)						
Учреждения	Краниостеноз	Нейроэпители- альные опухоли	Опухоли оболочек головного мозга	Опухоли гипо- физа	Опухоли череп- ных нервов	Опухоли основа- ния черепа*
ФНЦ, Новосибирск	30	224	166	66	28	91
ФНЦ, Тюмень	126	222	160	117	45	17
ЛРЦ МЗ РФ	-	56	87	59	41	17
НМХЦ им. Н.И. Пирогова	-	78	30	44	26	29
ВМА им. С.М. Кирова	-	48	32	109	11	6
МНИОИ им. П.А. Герцена	-	88	18	-	4	4
НЦ Неврологии	-	11	20	-	9	4
1 МГМУ им. И.М. Сеченова	-	44	47	-	7	4
ННИИПК им. Е.Н. Мешалкина	-	81	70	15	17	4
КБ №1 УДП РФ	2	84	10	6	8	13
РНЦХ им. Б.В. Петровского	-	11	20	-	2	1
ГКГ МВД РФ	-	12	27	3	5	3
РОНЦ им. Н.Н. Блохина	-	55	12	-	4	19
ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна	-	204	142	11	9	15
ЦКБ ГА	2	3	7	-	1	2
ЦКБ УДП Волынская	-	121	55	8	6	12
ЭНЦ	-	-	-	245	-	-
ФМБА	-	181	137	10	32	26
Итого	220	3579	2333	1248	614	705

** Краниофарингиома, хордома, герминома, кисты врожденные

Количество операций (2015 г.)					
Учреждения	Метастазы в голо- вной мозг	Опухоли спинного мозга	Прочие виды опухолей	Травма позвоночника и спинного мозга	Остеохондроз и стеноз позв. канала
НИИ НХ им. Н.Н. Бурденко	138	220	325	3	115
РНХИ им. А.Л. Поленова	53	70	209	24	396
ФНЦ, Новосибирск	80	66	129	93	1712
ФНЦ, Тюмень	12	129	-	-	1103
ЛРЦ МЗ РФ	13	10	-	-	77
НМХЦ им. Н.И. Пирогова	10	38	34	31	568
ВМА им. С.М. Кирова	16	32	-	19	387
МНИОИ им. П.А. Герцена	109	4	-	-	-
НЦ Неврологии	3	54	-	-	555
1 МГМУ им. И.М. Сеченова	7	39	44	-	888
ННИИПК им. Е.Н. Мешалкина	30	2	10	-	20
КБ №1 УДП РФ	30	33	4	5	309

Окончание таблицы

Количество операций (2015 г.)					
Учреждения	Метастазы в головной мозг	Опухоли спинного мозга	Прочие виды опухолей	Травма позвоночника и спинного мозга	Остеохондроз и стеноз позв. канала
РНЦХ им. Б.В. Петровского	8	9	3	-	68
ГКГ МВД РФ	3	11	2	28	175
РОНЦ им. Н.Н. Блохина	69	5	4	-	-
ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна	15	28	11	77	1240
ЦКБ ГА	2	4	4	12	268
ЦКБ УДП Волынская	31	20	12	13	117
ЭНЦ	-	-	-	-	11
ФМБА	71	69	51	70	1200
Итого	710	843	842	375	9209

Количество операций (2015 г.)			
Учреждения	Заболевания и повреждения периф. нервов	Неопухолевая гидроцефалия	Спинальные грыжи
НИИ НХ им. Н.Н. Бурденко	228	197	10
РНХИ им. А.Л. Поленова	195	105	18
ФНЦ, Новосибирск	323	70	34
ФНЦ, Тюмень	228	239	10
ЛРЦ МЗ РФ	29	5	-
НМХЦ им. Н.И. Пирогова	7	16	-
ВМА им С.М. Кирова	24	49	-
МНИОИ им. П.А. Герцена	25	25	-
НЦ Неврологии	72	22	-
1 МГМУ им. И.М. Сеченова	234	31	-
ННИИПК им. Е.Н. Мешалкина	-	26	2
КБ №1 УДП РФ	6	5	2
РНЦХ им. Б.В. Петровского	-	3	1
ГКГ МВД РФ	18	5	-
РОНЦ им. Н.Н. Блохина	-	-	-
ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна	21	8	-
ЦКБ ГА	23	1	-
ЦКБ УДП Волынская	5	23	-
ЭНЦ	-	-	-
ФМБА	111	43	-
Итого	1549	873	77

Таким образом, наибольшее число пациентов, поступивших в плановом порядке были оперированы в НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко, Российском нейрохирургическом институте им. проф. А.Л. Поленова, Федеральных нейрохирургических центрах Новосибирска и Тюмени, Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, Первом Московском государственном медицинском университете им. И.М. Сеченова, Новосибирском научно-исследовательском институте патологии кровообращения им. Е.Н. Мешалкина, Новосибирском научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна, в отделениях Федерального медико-биологического агентства. Незначительное число хирургических вмешательств было выполнено в федеральных учреждениях по поводу тяжелой ЧМТ, хронических субдуральных гематом, краниофациальной травмы. Лидирующие позиции по числу операций по поводу артериальных аневризм и АВМ головного мозга занимают НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко (770 оперированных пациентов), Федеральный нейрохирургический центр Новосибирска (752 пациента), Новосибирский научно-исследовательский институт патологии кровообращения им. Е.Н. Мешалкина (681 пациент), Российский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова (419 пациентов). Наибольшее число пациентов с каверномами головного мозга были оперированы в НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко (76 пациентов) и Российском нейрохирургическом институте им. проф. А.Л. Поленова (33 пациента). На общем фоне небольшого числа операций по поводу стеноза сонных артерий выделяются Федеральные нейрохирургические центры Новосибирска и Тюмени (398 и 489 оперированных пациентов соответственно). Большая часть пациентов с «функциональными» и наследственными заболеваниями нервной системы концентрируется в 5 федеральных учреждениях: НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко, Российском нейрохирургическом институте им. проф. А.Л. Поленова, Федеральных нейрохирургических центрах Новосибирска и Тюмени, Научном центре невроло-

гии. Лидирующие позиции по числу операций по поводу опухолей головного мозга занимают НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко (3817 оперированных пациентов) и Российский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова (1893 оперированных пациента). Учитывая плановый характер работы федеральных центров, операций по поводу позвоночно-спинальной травмы выполняется относительно немного. Значительное число пациентов с остеохондрозом и стенозом позвоночного канала были оперированы в Федеральном нейрохирургическом центре Новосибирска (1712 оперированных пациента), Федеральном нейрохирургическом центре Тюмени (1103 оперированных пациентов), клинике Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (888 оперированных пациентов), Новосибирском научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна (1240 оперированных пациентов), в отделениях Федерального медико-биологического агентства (1200 оперированных пациентов). Наибольшее число пациентов с заболеваниями и повреждениями периферических нервов были оперированы в НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко (228 пациентов), Федеральных нейрохирургических центрах Новосибирска (323 пациента) и Тюмени (228 пациентов), в клинике Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (234 пациента). По поводу неопухолевой гидроцефалии наибольшее число пациентов было оперировано в НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко (197 пациентов) и Федеральном нейрохирургическом центре Тюмени (239 пациентов).

Региональные сосудистые центры

Из 334 отделений нейрохирургии РФ 112 отделений в различных федеральных округах вошли в состав Региональных сосудистых центров (РСЦ), что определило оснащение этих отделений современным диагностическим и операционным оборудованием, подготовку квалифицированных кадров.

Распределение РСЦ по федеральным округам показано в табл. 14.

Таблица 14

Нейрохирургические отделения региональных сосудистых центров Российской Федерации

Субъект	Количество РСЦ	Общее количество нейрохир. коек РСЦ	Общее количество коек в нейрохирургич. реанимациях РСЦ
Центральный ФО	30	1183	87
Приволжский ФО	22	816	53
Уральский ФО	7	433	40
Сибирский ФО	14	589	34
Дальневосточный ФО	8	290	55
Южный ФО	7	228	49
Крымский ФО	2	90	9
Северо-Кавказский ФО	7	259	52
Северо-Западный ФО	15	570	52
РФ	112	4458	431

В отделениях нейрохирургии, относящихся к РСЦ, была организована 431 реанимационная койка для нейрохирургических больных (9,7% от общего числа нейрохирургических коек РСЦ).

Нарастание объема специализированной нейрохирургической помощи пациентам с сосудистыми заболеваниями головного мозга во всех регионах страны нашло отражение в показателях хирургической активности. Так, число оперированных пациентов с артериальными аневризмами в 2007 г. составляло 917, а в 2015 г. составило

5891, с сосудистыми мальформациями — 337 и 1943, с гипертензивными гематомами — 616 и 4352 соответственно.

Оснащенность нейрохирургических стационаров Российской Федерации

Сводные данные по оснащению отделений нейрохирургии в стране приведены в табл. 15; данные по муниципальным учреждениям Федеральных округов и Федеральным учреждениям — в табл. 16.

Таблица 15

Оснащение отделений нейрохирургии в Российской Федерации

Оборудование	Кол-во оборудования	Число коек на единицу оборудования	Число единиц оборудования на отделение нейрохирургии	Нормативные показатели оснащения *
КТ	501	26,3	1,49	1/отделение
МРТ	298	44,0	0,89	1/отделение
Сериограф	209	63,2	0,62	1/отделение
Операционный микроскоп	305	43,0	0,69	1/ 30 коек
Эндоскопическая стойка	201	65,1	0,60	1/ отделение
Нейронавигация	171	76,8	0,51	1/ отделение
С-дуга	295	44,6	0,87	1/ отделение
Рамный стереотаксис	37	357,0	0,10	-
Койки нейрохирургической реанимации	752	17,6	5,7%	Не менее 20% от числа коек в отделении нейрохирургии

*Примечания: те же, что и к табл. 3.

Таблица 16

Сводные данные по оснащению отделений нейрохирургии в региональных и федеральных учреждениях

Пункты оценки нейрохирургической службы	ДФО	КФО	ПФО	СЗФО	СКФО	СФО	УФО	ЦФО	ЮФО	Регионы	ФУ	Итого в РФ
Общее количество нейрохирургических коек	593	243	2657	1035	583	1983	1122	2960	761	11937	1271	13208
Количество нейрохирургических отделений	15	5	58	29	14	49	29	65	21	285	49	334
Количество ставок нейрохирургов	173,9	55	599	270,8	148	530,75	273	657,25	218,25	2925,95	272	3197,95
Количество физических лиц	110	47	497	205	111	350	188	562	178	2248	239	2487
Оснащение стационаров, где имеется нейрохирургическое отделение												
КТ	24	4	134	35	18	71	31	101	37	457	46	501
МРТ	12	3	64	23	14	39	20	62	19	258	42	298
Сериограф	13	2	40	18	5	29	18	46	15	186	23	209
Операционный микроскоп	16	0	55	20	9	46	29	47	22	246	61	305
Эндоскопическая стойка	9	1	38	10	7	31	15	39	20	172	31	201
Нейронавигация	9	0	32	11	5	27	10	32	12	139	33	171
С-дуга	13	2	85	21	14	50	23	52	17	278	18	295
Рамный стереотаксис	3	0	5	2	0	6	3	2	0	21	16	37
Реанимационные койки для нейрохирургических больных	21	0	154	24	7	112	100	209	4	631	121	752

Примечание: ДФО — Дальневосточный федеральный округ, КФО — Крымский федеральный округ, ПФО — Приволжский федеральный округ, СЗФО — Северо-Западный федеральный округ, СКФО — Северо-Кавказский федеральный округ, СФО — Сибирский федеральный округ, УФО — Уральский федеральный округ, ЦФО — Центральный федеральный округ, ЮФО — Южный федеральный округ, ФУ — федеральные учреждения.

Таким образом, за исключением КТ, МРТ и аппаратов С-дуга, оснащенность которыми приближается к принятым нормативам, количество оборудования в отделениях нейрохирургии недостаточное: значительно меньше необходимого число сериографов, операционных микроскопов, эндоскопических стоек, приборов для нейронавигации.

Табл. 15 отражает фактическое оснащение отделений нейрохирургии в Российской Федерации.

При анализе оснащения нейрохирургической службы РФ в целом следует отметить недостаточное количество оборудования (сериограф, операционный микроскоп, эндоскопическая стойка, нейронавигация, С-дуга, рамный стереотаксис) и общую некомплектованность штата нейрохирургов — 77,8% (2487 врачей на 3197,95 ставках).

Кроме того, в отдельных регионах существуют определенные особенности. Так, в Дальневосточном и Сибирском ФО, где плотность населения самая низкая, необходима организация полностью оснащенных лечебных учреждений для обеспечения доступности медицинской помощи, хотя при этом доля нейрохирургов и высокотехнологичного оборудования на душу населения будет явно превышена. В Северо-Западном и Центральном ФО при наличии большого количества доступных федеральных центров наблюдается закономерный отток пациентов из муниципальных учреждений здравоохранения, что, конечно, не свидетельствует о плохой работе последних.

Сравнительные данные об оснащенности федеральных и региональных учреждений здравоохранения представлены в табл. 17.

Таблица 17

Сравнение оснащенности федеральных и региональных лечебных учреждений

Основные показатели на кол-во коек	Федеральные учреждения (n=1271 коек)	Региональные учреждения (n=11937 коек)	Все стационары РФ (n=13208 коек)
Кол-во нейрохирургов	N=239 1/5,3	N=2248 1/5,3	N=2487 1/5,3
КТ	N=46 1/28	N=457 1/26	N=503 1/27
МРТ	N=42 1/30	N=258 1/46	N=300 1/45
Сериограф	N=23 1/55	N=186 1/65	N=209 1/63
Операционный микроскоп	N=61 1/21	N=246 1/49	N=307 1/43
Эндоскопическая стойка	N=31 1/41	N=172 1/69	N=203 1/65
Система нейронавигации	N=33 1/39	N=139 1/86	N=172 1/77
С-дуга	N=18 1/71	N=278 1/43	N=296 1/45
Рамный стереотаксис	N=16 1/79	N=21 1/568	N=37 1/357
Койки отделения нейрореанимации	N=121 1/11	N=631 1/19	N=752 1/18

Примечание: в таблице представлены данные основных показателей из расчета на нейрохирургические койки.

Из расчета на нейрохирургические койки, федеральные и региональные учреждения находятся практически в равных условиях по числу работающих нейрохирургов, количеству рентгеновских и магнитно-резонансных томографов, сериографов. Оснащенность С-дугой в 1,7 раза больше в региональных учреждениях здравоохранения, где чаще проводят операции по поводу

позвоночно-спинальной травмы. В федеральных учреждениях больше оборудования, предназначенного для выполнения сложных и высокотехнологичных операций: операционных микроскопов больше в 2,3 раза, эндоскопических стоек — в 1,7 раза, систем нейронавигации — в 2,2 раза, систем для рамного стереотаксиса — в 7,1 раза.

ПАСПОРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На основании данных паспортов регионов и федеральных учреждений за 2014 и 2015 гг. был

составлен «Паспорт Российской Федерации» (табл. 18).

Таблица 18

Паспорт Российской Федерации (региональные и федеральные учреждения)

Показатель	2015 г.
Количество госпитализированных	392196
Хирургическая активность (без учета ПХО)	41,4
Количество операций на одного хирурга	57,4
Общая летальность	2,24%
Послеоперационная летальность	3,68%
Общее количество нейрохирургических коек	13208
Количество нейрохирургических отделений	334
Количество ставок нейрохирургов	3197,95
Количество физических лиц	2487
Оснащение стационаров, где имеется нейрохирургическое отделение	
КТ	501
МРТ	298
Сериограф	209
Операционный микроскоп	305
Эндоскопическая стойка	201
Нейронавигация	171
С-дуга	295
Рамный стереотаксис	37
Наличие коек в реанимации для нейрохирургических больных	752

Согласно полученным данным, число госпитализированных пациентов с нейрохирургической патологией в 2014 г. составило 390087, а в 2015 г. — 392196 человек. Хирургическая активность и в 2014 г., и в 2015 г. соответствовала 41,4%.

Одному нейрохирургу необходимо выполнять 123—126 операций в год; в настоящее время в России один нейрохирург ежегодно выполняет в среднем 57,4 операции. Среднее количество операций на одного нейрохирурга городской/областной больницы составляет 53 операции в год, а на одного нейрохирурга федерального центра — 125 в год (рис. 2).

Низкая хирургическая активность нейрохирургов в муниципальных учреждениях в целом по стране связана с традиционно небольшим числом госпитализированных пациентов для планового хирургического лечения, наличием большого числа больных, которые нуждаются в наблюдении нейрохирурга без проведения операции (пострадавшие с ушибами головного мозга, сотрясениями головного мозга), пациентов, у которых наблюдается улучшение в ходе консервативной терапии (например, при остеохондрозе шейного и поясничного отделов позвоночника), наличием больных, которым необходимо стационарное дообследование (поясничная пункция,

ангиография), а также больных с проведением манипуляций, которые не всегда учитываются как хирургическое вмешательство (проведение блокад, денервация фасеточных суставов).

Общая летальность среди нейрохирургических больных составляла в 2014 г. 2,02%, а в 2015 г. — 2,24%, послеоперационная — 3,59 и 3,68%, соответственно. Общая летальность в нейрохирургических отделениях муниципальных учреждений здравоохранения составляет 3,53%, а в

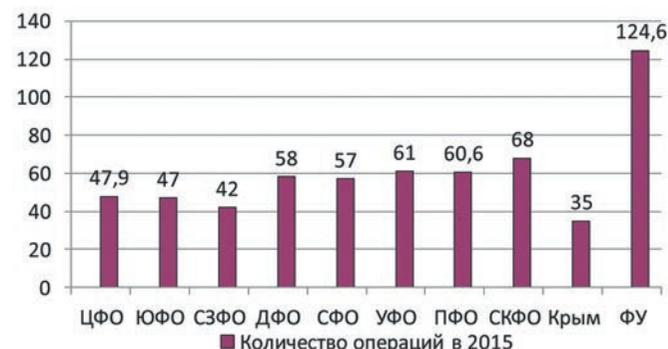


Рис. 2. Число операций, выполненных одним нейрохирургом, по федеральным округам (2015 г.). ФУ — федеральное учреждение.

федеральных — 0,95%; значения послеоперационной летальности равны 6,72 и 0,65% соответственно (данные 2015 г.).

Общее количество нейрохирургических коек осталось практически неизменным: 13117 в 2014 г. и 13208 в 2015 г. В настоящее время в России 1 нейрохирургическая койка приходится на 11 111 человек (или 0,9 нейрохирургической койки на 10 000 населения). Согласно общепринятой методике расчета норматива обеспеченности койками, была рассчитана теоретическая потребность населения в нейрохирургических койках. В 2015 г. было госпитализировано 392 196 пациентов нейрохирургического профиля, т.е. 26,8 на 10 тыс. населения. Если принять это значение за необходимый для РФ объем госпитализаций пациентов с нейрохирургической патологией, то необходимо 0,879 коек на 10 тыс. населения ($26,8 \times 10,5/320$), где 10,5 — средняя длительность пребывания пациента на нейрохирургической койке (койка «ак-

тивного лечения»), 320 — занятость коек в году в днях [21]. Таким образом, фактическое число коек совпадает с расчетным, т.е. количество коек в РФ является достаточным для оказания нейрохирургической помощи населению.

Один нейрохирург (по данным за 2015 г.) приходится на 59 524 человек (или на 50 тыс. человек приходится 0,84 нейрохирурга). Согласно Приложению №2 к Порядку оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «нейрохирургия», утвержденному приказом Минздрава России от 15 ноября 2012 г. № 931н, для обеспечения круглосуточной работы отделения нейрохирургии необходимы 4,75 ставки врача-нейрохирурга на 10 коек. При наличии 13208 коек необходимо 2780 ставок врачей. В РФ в настоящее время имеется 3197,95 ставок, на которых работают 2487 врачей. Таким образом, количество организованных нейрохирургических ставок является достаточным, однако штат нейрохирургов укомплектован на 78%.

ПОКАЗАТЕЛИ ЛЕЧЕБНОЙ РАБОТЫ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Для анализа работы нейрохирургической службы были выбраны 28 наиболее часто встречающихся видов патологии: тяжелая черепно-мозговая травма, хроническая субдуральная гематома, краниофациальная травма, аневризмы головного мозга, артериовенозные мальформации головного мозга, каверномы головного мозга, гипертензивные кровоизлияния, симптомный стеноз сонных артерий, асимптомный стеноз сонных артерий, фармакорезистентная эпилепсия, паркинсонизм, деформирующая мышечная дистония, тригеминальная невралгия, мальформации Киари, краниостеноз, нейроэпителиальные опухоли, опухоли оболочек

головного мозга, опухоли гипофиза, опухоли черепных нервов, опухоли основания черепа, метастазы в головной мозг, опухоли спинного мозга, прочие опухоли, травма позвоночника и спинного мозга, грыжи межпозвонковых дисков и полифакторные стенозы позвоночного канала, заболевания и повреждения периферических нервов, неопухолевые гидроцефалии (шунтирующие операции), спинномозговые грыжи. Далее, в соответствии с существующими данными по эпидемиологии, была определена частота встречаемости отдельных видов нейрохирургической патологии и потребность населения в нейрохирургической помощи (табл. 19).

Таблица 19

Частота встречаемости выбранных заболеваний, частота и потребность в хирургическом лечении на 100 тыс. населения

Нозология (код МКБ)	Частота встречаемости на 100 тыс. населения в год	Частота хирургических вмешательств на 100 тыс. населения в год	Выбранное значение	Источник информации
Черепно-мозговая травма				
Тяжелая ЧМТ S06.2 S06.3 S06.4 S06.5 S06.6 S06.7 S06.8	40	16,5	17	[16, 17, 24]
Хроническая субдуральная гематома	2,9	2,7	3	[3, 16, 17]
Черепно-лицевая травма				
Краниофациальная травма T09.2 S02.70 S02.71	45	15	15	[16, 17,26, 36]
Артериальные аневризмы				
Нетравматическое субарахноидальное кровоизлияние, артериальные аневризмы без разрыва I 60.0, I 60.1, I 60.2, I 60.3, I 60.4, I 60.5, I 60.6, I 60.7, I67.1	14	5	5	[15, 18, 20, 22,29]
АВМ				
Нетравматическое субарахноидальное кровоизлияние вследствие разрыва АВМ, АВМ без разрыва Q28.2	1	1	1	[22, 29]
Каверномы				
Кавернома головного мозга Q28.2	1	0,6	1	[29]
Геморрагические инсульты				
Гипертензивная внутримозговая гематома I 61.0, I 61.1, I 61.2, I 61.2, I 62.9	31	3	3	[15, 22]
Стенозы сонных артерий				
Симптомный стеноз сонных артерий S 15.01	241	48	48	[8, 15, 29, 38]
Асимптомный стеноз сонных артерий S 15.01	2 000	20,8	21	[8, 15, 29, 38]
Эпилепсия				
Фармакорезистентная эпилепсия G40.0 G 40.1 G40.2 G40.3 G40.4 G40.5 G40.9	30-300	0,3-1,26	1	[9, 7, 31, 34, 43]

Нозология (код МКБ)	Частота встречаемости на 100 тыс. населения в год	Частота хирургических вмешательств на 100 тыс. населения в год	Выбранное значение	Источник информации
Паркинсонизм				
Паркинсонизм G 20, G21, G25.	8,4 — 23	1-7	1	[37, 42]
Мышечная дистония				
Деформирующая мышечная дистония G24, G24.3	3	1-2	2	[25, 28]
Тригеминальная невралгия				
Тригеминальная невралгия G50.0 G50.8 G50.9 G51 G52	2-15 (до 45)	0,4-1	1	[30, 36]
Аномалии развития				
Аномалия Киари Q07.0	3,8-8,2	3,8-8,2	1	[18, 27, 29]
Краниостеноз Q 75.0	60-100	30	1	[27, 33, 35]
Спинальные грыжи Q05	1-4,2 на 1000 новорожденных	0,5-1	0,5	[18, 29]
Опухоли				
Нейроэпителиальные C 71.0 C71.1 C71.2 C71.3 C71.4 C71.5 C71.6 C71.7 C71.8 D33.0	6,4-7,6	5	6	[18, 29, 39, 41, 44]
Опухоли оболочек головного мозга D 32.0	3,1-6,26	3-5	5	[5, 18, 20, 29]
Опухоли гипофиза D 35.2	0,78 — 1,2	1	1	[12, 23]
Опухоли черепных нервов D 33.3	0,3 — 1,57	0,3-1	1	[12, 23]
Опухоли основания черепа C41.0	3	1	1	[12, 23]
Метастазы в головной мозг G93.9	15-30	15	10	[2, 18, 29]
Опухоль спинного мозга C72, D 33.4	1,4	0,9	1	[18, 29]
Прочие виды опухолей D 35.3 D 35.4 C71	0,8	0,8	1	[12, 18, 23, 29]
Позвоночно-спинальная травма				
Травма позвоночника и спинного мозга S 12.0 S 12.1 S 12.2 S 12.7 S 14.0 S 14.1 S 22.0 S 22.1 S 24.0 S 24.1 S 32.0 S 32.7 S 32.8 S 34.0 S 34.1 S 34.3 S34.5	10-15	8-9	7	[13, 14]
Дегенеративные заболевания позвоночника				
Остеохондроз и стеноз позвоночного канала M50.1 M50.3 M51.3 M51.8 M51.9 M50.8	2 700 — 76 000	308	50	[6, 29]
Туннельные синдромы				
Синдром карпального канала G56.0	7-8	2-3	2	[4, 32]
Неопухолевая гидроцефалия				
Гидроцефалия (шунтирующие операции) G91.0	2	2	2	[10]

Все полученные данные по Российской Федерации были объединены в табл. 20. В первом столбце перечислены нозологические единицы, во втором — необходимое абсолютное число хирургических вмешательств (из расчета на население России — 146,5 млн человек), в

третьем — необходимое число хирургических вмешательств на 100 тыс. населения в год, в следующих колонках содержатся данные по числу фактически выполняемых вмешательств в абсолютных и относительных величинах за 2014 и 2015 гг.

Таблица 20

Необходимое и фактическое число выполняемых нейрохирургических вмешательств по группам заболеваний

Нозология	Необходимое число хир. вмеш-в в год	Необходимое число хир. вмеш-в на 100 тыс. в год	2014 г.		2015 г.	
			Выполняется хирургических вмешательств в год	Выполняемое число хир. вмеш-в на 100 тыс. в год	Выполняется хирургических вмешательств в год	Выполняемое число хир. вмеш-в на 100 тыс. в год
Тяжелая ЧМТ	24905	17	22681 (91%)	15,4	21514 (86%)	14,5
ХСДГ	4395	3	2194 (56%)	1,5	3136 (71%)	2,1
Краниофациальная травма	21975	15	891 (4%)	0,4	1525 (7%)	1,0
Церебральные аневризмы	7325	5	5624 (77%)	3,4	5891 (80%)	3,9
АВМ	1465	1	1739 (119%)	0,9	1943 (133%)	1,3
Кавернома головного мозга	1465	1	381 (26%)	0,3	439 (30%)	0,3
ОНМК по геморрагическому типу	4395	3	4692 (107%)	3,2	4352 (99%)	2,9
Симптомный стеноз сонных артерий	70320	48	2867 (4%)	2	3185 (5%)	2,2
Асимптомный стеноз сонных артерий	30765	21	626 (2%)	0,4	1120 (4%)	0,8
Фармакорезистентная эпилепсия	1465	1	320 (22%)	0,2	271 (18%)	0,2
Паркинсонизм	1465	1	336 (23%)	0,2	287 (20%)	0,2
Деформирующая мышечная дистония	2930	2	135 (5%)	0,1	162 (6%)	0,1
Тригеминальная невралгия	1465	1	800 (55%)	0,5	887 (61%)	0,6
Аномалия Киари	1465	1	487 (33%)	0,3	491 (34%)	0,3
Краниостеноз	1465	1	424 (29%)	0,3	341 (23%)	0,2
Первичные внутримозговые опухоли	8790	6	10039 (115%)	6,9	9672 (110%)	6,7
Опухоли оболочек головного мозга	7325	5	6200 (85%)	4,2	6558 (90%)	4,5
Опухоли гипофиза	1465	1	1817 (124%)	1,4	1914 (131%)	1,3
Опухоли черепных нервов	1465	1	1103 (74%)	0,7	1093 (75%)	0,7
Опухоли основания черепа	1465	1	1097 (75%)	0,7	1453 (99%)	1,0
Метастазы в головной мозг	14650	10	1532 (10%)	1	1882 (13%)	1,3
Опухоли спинного мозга	1465	1	770 (53%)	0,5	2589 (177%)	1,4
Прочие виды опухолей	1465	1	3029 (259%)	2,1	2004 (137%)	1,4

Нозология	Необходимое число хир. вмеш-в в год	Необходимое число хир. вмеш-в на 100 тыс. в год	2014 г.		2015 г.	
			Выполняется хирургических вмешательств в год	Выполняемое число хир. вмеш-в на 100 тыс. в год	Выполняется хирургических вмешательств в год	Выполняемое число хир. вмеш-в на 100 тыс. в год
Травма позвоночника и спинного мозга	10255	7	8884 (87%)	6,1	8278 (81%)	5,9
Дегенеративные заболевания позвоночника	73250	50	52484 (72%)	36	51180 (70%)	49
Заболевания и повреждения периферической нервной системы	2930	2	3960 (135%)	2,7	5141 (175%)	3,5
Неопухолевые гидроцефалии (шунтирующие операции)	2930	2	2867 (98%)	2,0	4387 (150%)	2,9
Спинномозговые грыжи	732,5	0,5	25 (3%)	0,02	405 (55%)	0,2
Общее число операций	305453	209	138004 (45%)	93,42	142712 (47%)	110,4
Число операций без учета стенозов сонных артерий и краниофациальной травмы	182393	125	133620 (73%)	93,42	136882 (75%)	110,4

Примечание: в скобках представлена доля фактически выполняемых оперативных вмешательств от требуемой величины.

Тяжелая черепно-мозговая травма

Раздел «тяжелая ЧМТ» включает в себя острые и подострые эпи- и субдуральные гематомы, а также ушибы головного мозга тяжелой степени и вдавленные переломы.

Потребность в хирургическом лечении пациентов с тяжелой ЧМТ (кроме ХСДГ) возникает у 6–16,4 пострадавших на 100 тыс. населения. В качестве референсного значения было выбрано 17 (верхняя граница полученных значений), поскольку некоторая доля оперативных вмешательств по поводу тяжелой ЧМТ входит в статистику сочетанной травмы и может не учитываться при составлении отчетов заведующими отделений нейрохирургии.

Согласно расчетным данным, в России необходимо выполнять 24905 хирургических вмешательств по поводу тяжелой ЧМТ в год. За 2014 г. было выполнено 22 681 вмешательство (91% от необходимого количества операций), а в 2015 г. — 21514 (86% от необходимого количества операций) (рис. 3).

Несоответствие между ростом транспортно-го и бытового травматизма и снижением числа операций, предпринимаемых по поводу тяжелой ЧМТ, по-видимому, связано с нарастанием доли пострадавших с тяжелой сочетанной травмой, которым проводят лечение в отделениях реанимации и травматологии, и не выходят в отчеты отделений нейрохирургии.

Муниципальные учреждения здравоохранения принимают на лечение в 70 раз больше пациентов с тяжелой ЧМТ, чем федеральные учреждения (рис. 4).

Объем оказываемой помощи пострадавшим с тяжелой ЧМТ практически совпадает с расчетными значениями, что свидетельствует о своевременности оказания помощи в отделениях

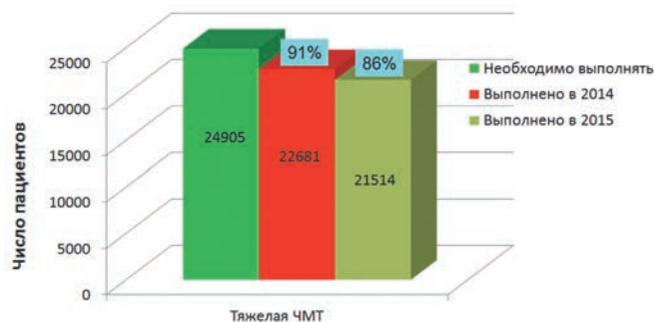


Рис. 3. Динамика числа выполняемых оперативных вмешательств по поводу тяжелой ЧМТ.

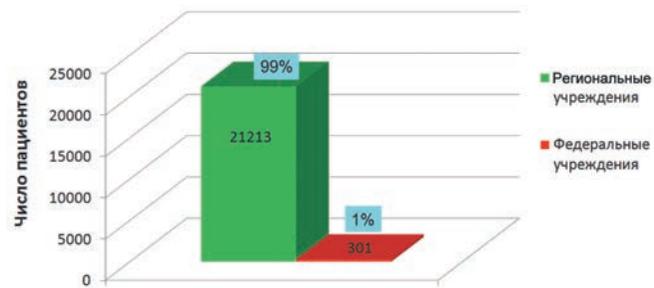


Рис. 4. Соотношение объема помощи пострадавшим с тяжелой ЧМТ в региональных и федеральных учреждениях.

нейрохирургии, наличии достаточных кадровых и материальных ресурсов.

Хроническая субдуральная гематома

Доля ХСДГ составляет 10% от всех внутричерепных гематом [16]. Если принять за частоту встречаемости ХСДГ 2,9, то необходимое количество оперативных вмешательств на 100 000 населения соответствует 3.

Ежегодно в России необходимо проведение оперативного лечения по поводу ХСДГ 4395 пострадавшим. В 2014 г. в РФ проведено 2194 операции по поводу ХСДГ, а в 2015 г. — 3136, что составляет 71% от необходимого количества вмешательств (рис. 5).

Федеральные учреждения выполняют существенно меньше операций, чем региональные отделения, оказывающие экстренную медицинскую помощь (рис. 6).

Краниофациальная травма

В структуре черепно-мозговой травмы краниофациальная травма составляет 6–7%, а от всех видов сочетанной ЧМТ — 36% [16, 36]. Краниофациальные повреждения часто сопровождают ЧМТ и в 21–24% наблюдений больному требуется проведение хирургической операции. Таким образом, с учетом частоты ЧМТ (125 на 100 тыс. населения) [17], частота выявления краниофациальной травмы составляет 45 на 100 тыс. населения. По данным U. Perheentupa, необходимость в оперативном лечении возникает у трети пострадавших с выявленной краниофациальной травмой — 15 на 100 тыс. населения [36]. В РФ существует потребность в оперативном лечении краниофациальной травмы у 21 975 пострадавших. По данным за 2014 г., в нейрохирургических отделениях специализированная помощь больным с краниофациальными повреждениями была оказана 891 пациенту, а в 2015 г. — 1525, что составляет 4 и 7% соответственно от предполагаемого числа операций. Столь невысокий показатель хирургической активности объясняется тем, что в подавляющем числе наблюдений пострадавшим с краниофациальной травмой уделяется недостаточное внимание при лечении тяжелой ЧМТ и большую их часть в дальнейшем наблюдают челюстно-лицевые хирурги. Существуют трудности первичного выявления краниофациальных повреждений: в 16–30% наблюдений повреждения лобно-глазничной области остаются недиагностированными даже после проведения КТ [26]. Несмотря на относительно низкие значения хирургической активности при черепно-лицевой травме, отмечается некоторая положительная динамика в количестве вмешательств (рис. 7).

В федеральных учреждениях здравоохранения выполняют 12% от всего объема операций по поводу краниофациальной травмы, в региональных — 88% (рис. 8).

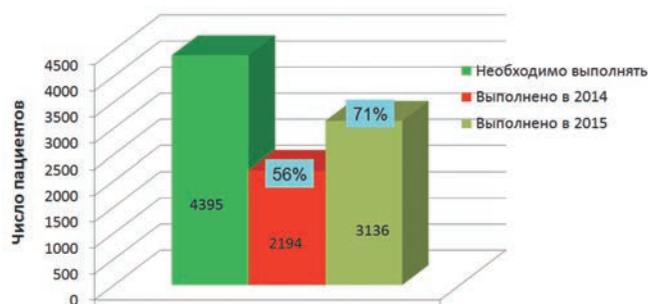


Рис. 5. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с хронической субдуральной гематомой.

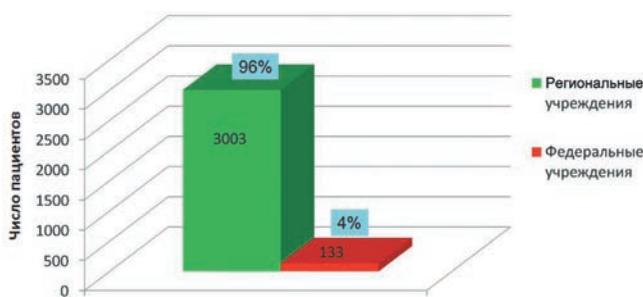


Рис. 6. Соотношение объема помощи пациентам с хронической субдуральной гематомой в региональных и федеральных учреждениях.

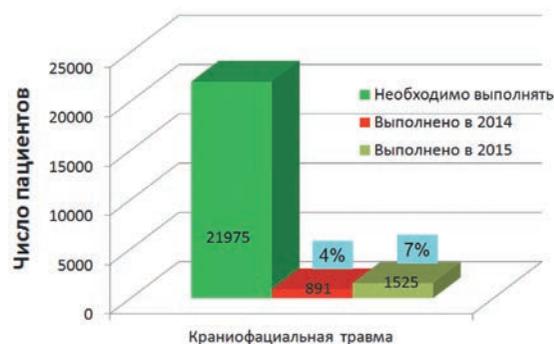


Рис. 7. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с краниофациальной травмой.

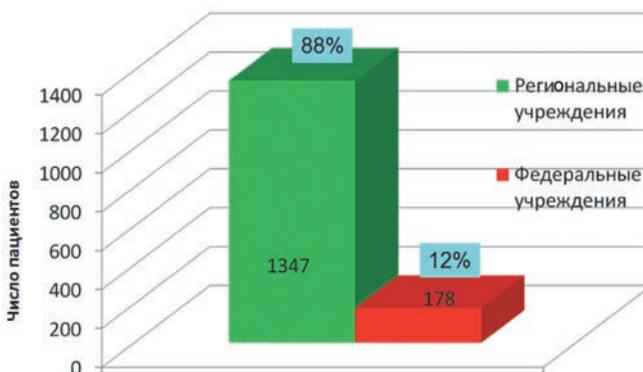


Рис. 8. Соотношение объема помощи пострадавшим с краниофациальной травмой в региональных и федеральных учреждениях.

Аневризмы головного мозга

Частота субарахноидального кровоизлияния составляет в среднем 14 на 100 тыс. населения; частота колеблется от 3 на 100 тыс. населения (среди лиц моложе 30 лет) до 30 (среди лиц старше 60 лет). Артериальные аневризмы выявляют у половины пациентов с нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием — у 7 на 100 тыс. населения. Около 10–15% больных умирают на догоспитальном этапе и 20% — в отделениях реанимации в первые часы и сутки в результате массивного поражения мозга после разрыва аневризмы. На выбор дальнейшей тактики лечения оказывает влияние ряд факторов, которые необходимо учитывать [22]: риск повторного кровотечения из аневризмы, сосудистый спазм, наличие внутримозговой гематомы, внутрижелудочкового кровоизлияния или развитие острой гидроцефалии. Ежегодно в России хирургическое лечение по поводу разрыва артериальной аневризмы необходимо выполнять 5 пациентам на 100 тыс. населения или 7325 пациентам.

В 2014 г. были оперированы 5624 больных по поводу аневризм (77% от необходимого числа), а в 2015 г. — 5891 (80% от необходимого числа) (рис. 9).

Из всего числа больных, оперированных по поводу артериальных аневризм, у 67% пациентов хирургическое лечение было проведено в региональных, у 33% — в федеральных учреждениях (рис. 10).

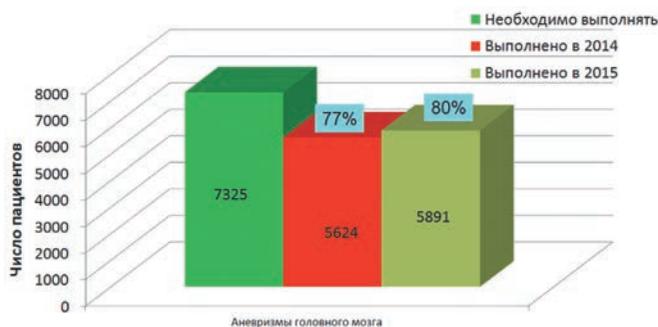


Рис. 9. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с аневризмами головного мозга.

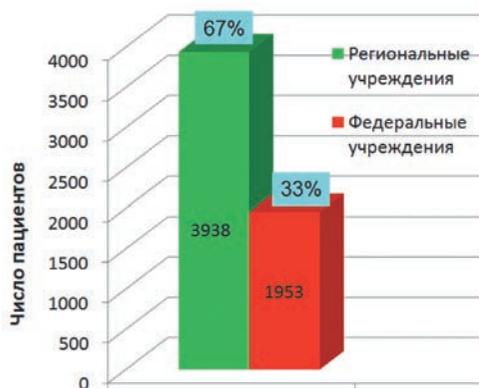


Рис. 10. Соотношение объема помощи пациентам с аневризмами головного мозга в региональных и федеральных учреждениях.

По данным за 2014 г., 75% вмешательств в региональных учреждениях здравоохранения было выполнено открытым способом, 25% — эндоваскулярно. В федеральных учреждениях объем открытых и эндоваскулярных вмешательств одинаков.

Артериовенозные мальформации

Соотношение между частотой встречаемости артериовенозных мальформаций (АВМ) и артериальных аневризм составляет 1:5,3 [29]. Таким образом, необходимое число операций по поводу выявленных АВМ составляет 1 на 100 тыс. населения.

В 2014 г. были оперированы 1739 больных по поводу АВМ, в 2015 г. — 1943 (рис. 11).

Превышение потребности в хирургической помощи пациентам этой категории объясняется повторными вмешательствами у одного пациента в течение года (многоэтапное эндоваскулярное закрытие АВМ или использования открытого и эндоваскулярного методов лечения у одного пациента).

Хирургическое вмешательство значительной части пациентов с АВМ выполняют с применением эндоваскулярных методик преимущественно в федеральных учреждениях (рис. 12).

Так, в региональных учреждениях открыто оперированы 65% пациентов, а в федеральных учреждениях — лишь 18%.

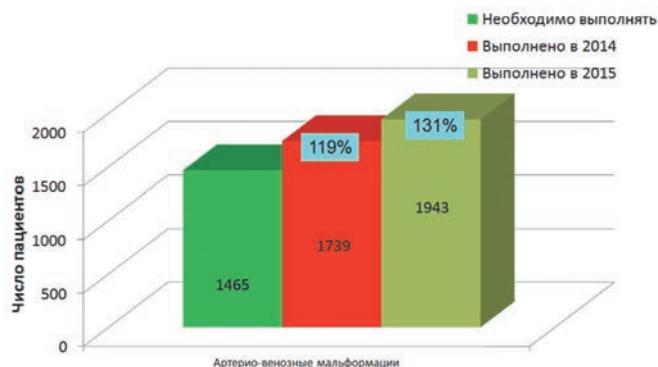


Рис. 11. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с артериовенозными мальформациями.

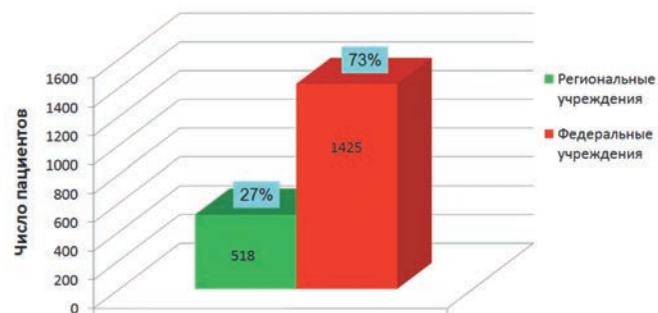


Рис. 12. Соотношение объема помощи пациентам с АВМ в региональных и федеральных учреждениях.

Нейрохирургическое лечение пациентам с АВМ наиболее целесообразно проводить в специализированных стационарах, где при необходимости имеются возможности проведения комбинированного лечения.

Кавернома головного мозга

По данным М. Greenberg (2010), каверномы составляют 5–13% сосудистых мальформаций головного мозга и встречаются в 0,02–0,13% наблюдений в больших аутопсийных сериях. Более половины кавернозных мальформаций оказываются случайными находками [29]. Таким образом, частота «каверномоносительства» значительно превосходит число симптомных образований. Ежегодно по поводу каверном головного мозга необходимо выполнять 1 хирургическое вмешательство на 100 тыс. населения.

В 2014 г. был оперирован 381 больной по поводу каверном головного мозга, что составило 26% от необходимого числа, а в 2015 г. — 439 вмешательств (30% от расчетного).

Гипертензивные кровоизлияния

Хирургическая активность при геморрагических инсультах колеблется в широком диапазоне — от полного отказа от операций до 20% [15]. Учитывая частоту встречаемости внутримозговой гематомы «хирургического» объема, хирургическая активность при геморрагических инсультах составляет 10%, а оперативное вмешательство необходимо проводить 3 пациентам на 100 тыс. населения.

При анализе собранных данных обращает на себя внимание, что в ряде регионов имеет место некоторое превышение показаний к операции: в 2014 г. были оперированы 4692 пациента (107% от необходимого), а в 2015 г. — 4352 (99%) (рис. 13).

В федеральных учреждениях выполняют 3% от объема операций по поводу гипертензивных кровоизлияний, а в региональных — 97% (рис. 14).

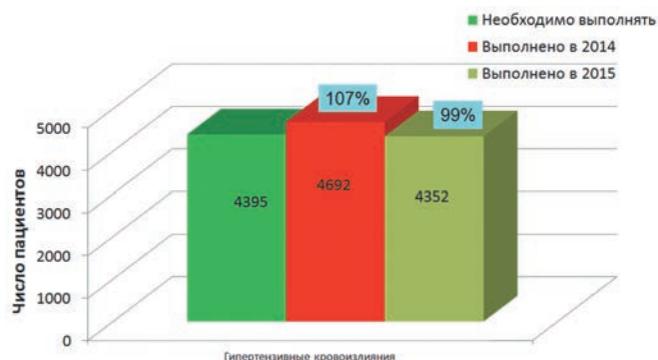


Рис. 13. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с гипертензивными кровоизлияниями.

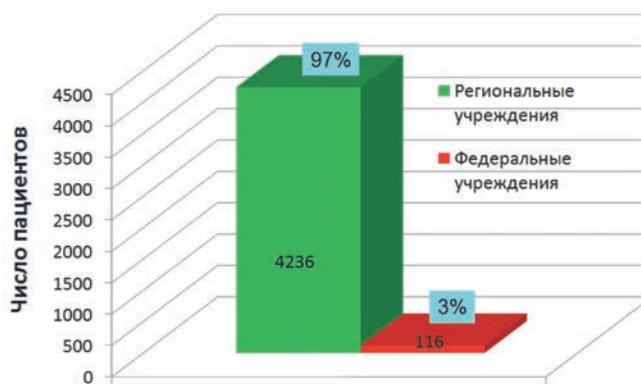


Рис. 14. Соотношение объема помощи пациентам с геморрагическим инсультом в региональных и федеральных учреждениях.

В региональных учреждениях 27% пациентов, а в федеральных — 22% пациентов оперированы с применением минимально-инвазивных технологий (аспирация гематомы под эндоскопическим контролем, дренирование гематомы с использованием средств нейронавигации, локальный фибринолиз).

Стеноз сонных артерий

Доля ишемического инсульта (острого нарушения мозгового кровообращения — ОНМК) в структуре общей смертности в РФ составляет 21,4%. В РФ ОНМК ежегодно развивается более чем у 450 тыс. человек. Заболеваемость составляет 2,5–3,0 случая на 1000 населения в год [1, 10]. Число больных, которым необходимо проведение хирургического лечения по поводу хронической церебральной недостаточности, составляет примерно 20% от общего числа пациентов с ишемическим инсультом [15]; в России число больных, которых необходимо оперировать по поводу хронической церебральной недостаточности, достигает 67 500 человек. Число операций по поводу симптомного стеноза сонных артерий составляет 48 на 100 тыс. населения.

Естественное течение асимптомных стенозов сонных артерий характеризуется низкой частотой инсультов (около 2% в год), половина из которых не вызывает инвалидности [29]. Риск ишемического инсульта в течение 5 лет у «асимптомных» больных составляет 11% (риск транзиторных ишемических атак — 27%) [1]. При асимптомном сужении просвета сонной артерии более 70% хирургическое лечение имеет некоторые преимущества, если оно производится с низким уровнем осложнений.

В 2014 г. в отделениях нейрохирургии были оперированы 3493 больных по поводу стенозов сонных артерий, в 2015 г. — 4305 (рис. 15).

Несмотря на увеличение объема хирургической помощи пациентам со стенозами сонных артерий, число оперированных больных значительно меньше необходимого. Основная часть больных

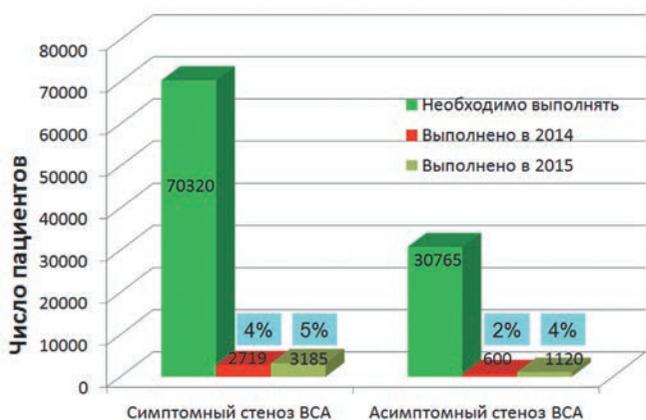


Рис. 15. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам со стенозами сонных артерий.

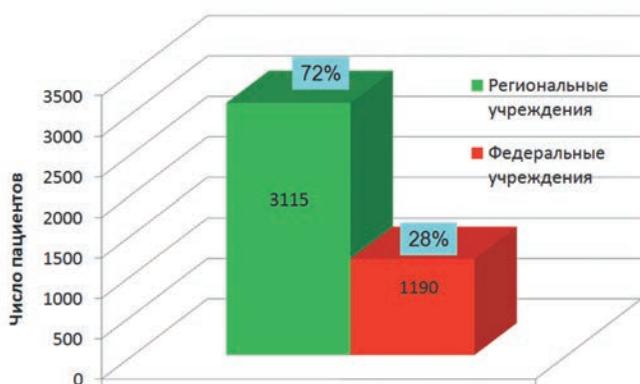


Рис. 16. Соотношение объема помощи пациентам с хронической сосудистой недостаточностью в региональных и федеральных учреждениях.

проходит лечение в отделениях сосудистой хирургии.

Объем оказываемой нейрохирургической помощи пациентам с хронической сосудистой недостаточностью в федеральных учреждениях составляет около трети от объема оперативных вмешательств в муниципальных учреждениях (рис. 16).

В федеральных учреждениях эндоваскулярным методом выполнено 32% вмешательств по поводу стенозов сонных артерий, а в региональных — 17%.

Таким образом, отмечено нарастание объема хирургического лечения пациентов этой категории в отделениях нейрохирургии.

Фармакорезистентная эпилепсия

Распространенность эпилепсии среди населения РФ составляет 34 на 100 тыс. [9]. Частота фармакорезистентной эпилепсии в развитых странах, придерживающихся современных стандартов медикаментозного лечения, достигает 30—40% от общего количества пациентов с эпилепсией [43]. Хирургическое лечение необходимо выполнять

10—30% пациентов с фармакорезистентной формой эпилепсии. Таким образом, потребность в хирургическом лечении пациентов с фармакорезистентной эпилепсией равна 0,3—1,26 на 100 тыс. населения в год; было выбрано среднее значение — 1 операция на 100 тыс. населения.

В РФ необходимо оперировать не меньше 1465 больных по поводу фармакорезистентной эпилепсии в год. В 2014 г. было выполнено 320 операций, в 2015 г. — 271 (рис. 17).

Оказание медицинской помощи пациентам с фармакорезистентной эпилепсией связано с участием большого числа смежных специалистов (невролога, эпилептолога, нейрофизиолога и т.д.), проведением операций с использованием соответствующего оборудования, требует специальных хирургических навыков, пациенты этого профиля получают медицинскую помощь в основном в федеральных учреждениях здравоохранения (рис. 18).

Небольшое число пациентов, которых эпилептологи и неврологи передают для дальнейшего лечения нейрохирургам, связано с недостаточной осведомленностью врачей поликлинической сети о возможностях хирургического лечения фармакорезистентной формы эпилепсии, показаниями к нему, с отсутствием четкого представления о понятии «фармакорезистентность», с ошибочным мнением о высоких рисках хирургического лечения, несмотря на то что осложнения хирургического лечения возникают не более чем у 6% пациентов [34], положительный эффект от



Рис. 17. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с фармакорезистентной эпилепсией.

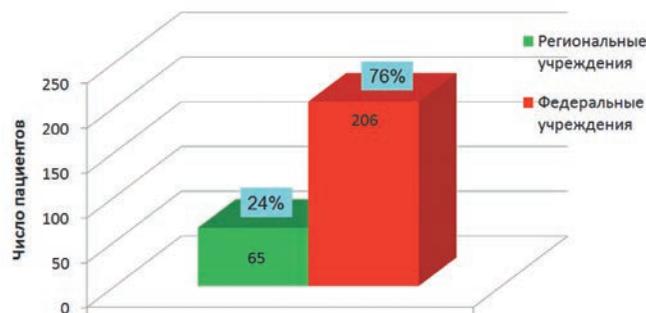


Рис. 18. Соотношение объема помощи пациентам с фармакорезистентной эпилепсией в региональных и федеральных учреждениях.

вмешательства отмечают у 50—75% больных, а вероятность наступления ремиссии при консервативной терапии составляет лишь 8% [31].

Возможность увеличения хирургической активности у пациентов с эпилепсией в РФ связана с повышением информированности врачей-эпилептологов о хирургических методах лечения.

Тригеминальная невралгия

Тригеминальная невралгия — наиболее распространенный из синдромов нейроваскулярного конфликта. Встречаемость ее составляет 3—4 случая на 100 тыс. населения, в 1,5 раза чаще она диагностируется у женщин [11]. Показанием к хирургической васкулярной декомпрессии является факт установления диагноза идиопатической невралгии тройничного нерва, что удается сделать не всегда, необходимый объем хирургических вмешательств составляет 1 на 100 тыс. населения [30, 40].

В 2014 г. проведено хирургическое лечение 800 больным (55% от необходимого количества), в 2015 г. — 887 (61% от необходимого количества) (рис. 19).

Объем оказания нейрохирургической помощи при этой патологии в региональных учреждениях несколько больше, чем в федеральных, и составляет 55 и 45% соответственно (рис. 20).



Рис. 19. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с тригеминальной невралгией.

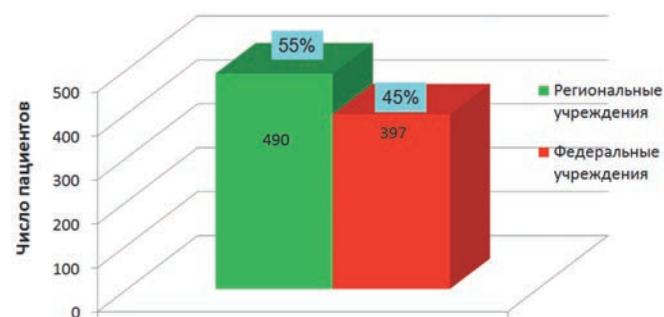


Рис. 20. Соотношение объема помощи пациентам с тригеминальной невралгией в региональных и федеральных учреждениях.

Опухоли головного и спинного мозга

В настоящее время онкологические заболевания являются одной из основных причин смертности трудоспособного населения [2, 5]. Опухоли головного мозга составляют 6—8,6% всех новообразований в организме и 4,2—4,4% всех заболеваний нервной системы [29, 41].

Заболеваемость первичными опухолями центральной нервной системы в разных странах составляет около 11 на 100 тыс. населения в год, однако в последнее время отмечен рост показателей заболеваемости, в основном, за счет совершенствования методов диагностики [18, 44].

Ежегодно выявляют 6,4—7,6 новых случаев заболевания опухолями нейроэпителиального ряда на 100 тыс. населения. Потребность в хирургическом лечении первичных внутримозговых опухолей составляет 6 на 100 тыс. населения.

Опухоли оболочек головного мозга наблюдают в 14,3—34% всех интракраниальных образований, они занимают второе место среди всех опухолей ЦНС [5, 20, 29]. Заболеваемость внутричерепными менигиомами составляет в среднем 3 на 100 тыс. населения в год, увеличивается с возрастом и достигает у лиц 70—79 лет 8 на 100 тыс. в год [18]. Частота первичного выявления опухолей этой группы составляет 3,1—6,26 на 100 тыс. населения. Случайно обнаруженные менигиомы, при которых не требуется оперативного лечения, составляют небольшую долю — около 10%. Поскольку для больных с менигиомами, имеющими клинические проявления, операция является методом выбора, за необходимое число хирургических вмешательств на 100 тыс. населения было принято 5.

Потребность в хирургическом лечении таких относительно редко встречающихся опухолей (по разным данным, от 8 до 10%), как опухоли гипофиза, черепных нервов (в основном — невритомы вестибуло-кохлеарного нерва) и опухоли основания черепа, была оценена в 1 операцию на 100 тыс. населения [12, 23].

Частота метастатического поражения ЦНС варьирует от 15 до 35%, а по данным аутопсии, метастазы в головной мозг обнаруживают у 60—70% умерших от онкологических заболеваний [2]. Причинами увеличения числа больных с метастазами в головной мозг являются общий рост числа больных онкологическими заболеваниями, увеличение продолжительности жизни пациентов, улучшение качества нейровизуализации. Частота выявления метастатического поражения головного мозга в 5—6 раз больше, чем выявления первичных внутримозговых опухолей [29]. Таким образом, заболеваемость метастатическими опухолями ЦНС составляет около 15—30 на 100 тыс. населения в год [18, 29]. Около половины больных с метастазами в головной мозг имеют солитарное поражение, поэтому возможно хирургическое лечение у 7,5—15 пациентов на 100 тыс. населения. За среднюю потребность в оперативном лечении было принято 10 на 100 тыс. населения.

В позвоночном канале располагаются 15% первичных опухолей ЦНС. Интрамедуллярное располо-

жение имеют 5% опухолей, интрадуральное экстрамедулярное — 40%, экстрадуральное — 55% [18, 29].

Хирургическое вмешательство является наиболее эффективным методом лечения большинства опухолей. Необходимая потребность в количестве 1 операции на 100 тыс. населения в год была рассчитана при исключении пациентов, которым операция не может быть проведена из-за тяжести их состояния, в связи с сопутствующими заболеваниями или вследствие наличия множественных очагов поражения на различных уровнях.

Потребность в удалении всех прочих видов опухолей (локальное распространение региональных опухолей, внутричерепные или внутриспинальные эмбриональные остатки, кисты и опухолеподобные образования) составляет 1 операцию на 100 тыс. населения.

В 2014 г. в России оперированы 10 039 больных по поводу первичных внутримозговых опухолей, а в 2015 г. — 9672; по поводу опухолей оболочек головного мозга — 6200 и 6558 соответственно (рис. 21).

Число операций по поводу первичных опухолей головного мозга превышает необходимый объем операций, что обусловлено необходимостью неоднократного нейрохирургического вмешательства у одного пациента.

Большинство вмешательств проводят в региональных учреждениях и лишь треть — в федеральных центрах (рис. 22).



Рис. 21. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с нейроэпителиальными опухолями и опухолями оболочек головного мозга.



Рис. 22. Соотношение объема нейрохирургической помощи пациентам с нейроэпителиальными опухолями и опухолями оболочек мозга в региональных и федеральных учреждениях.

Среди опухолей гипофиза, опухолей черепных нервов и опухолей основания черепа полученные значения хирургической активности в целом соответствовали расчетным (рис. 23).

Хирургические вмешательства по поводу опухолей черепных нервов и гипофиза чаще производят в федеральных центрах, куда госпитализируют таких больных, и где имеется большой опыт их лечения (рис. 24).

Небольшой объем выполненных операций по поводу метастазов в головной мозг, очевидно, объясняется недостаточной выявляемостью этой патологии среди пациентов с онкологическими заболеваниями, отказом от операции при обнаружении отдаленных метастазов или превышении противопоказаний (рис. 25).

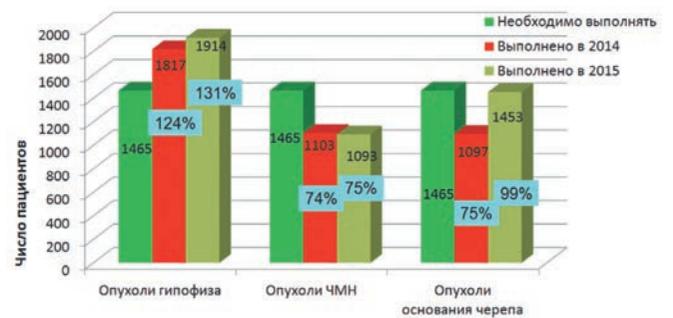


Рис. 23. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с опухолями гипофиза, опухолями черепных нервов и опухолями основания черепа.

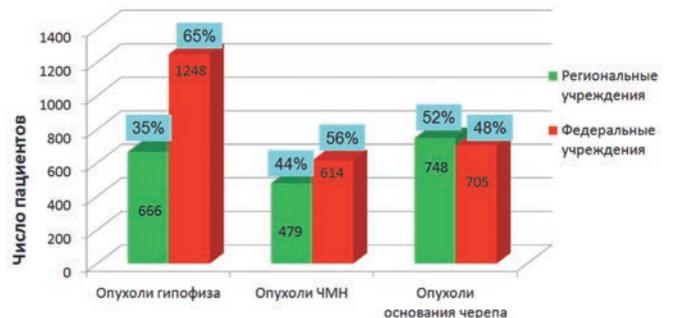


Рис. 24. Соотношение объема помощи пациентам с опухолями гипофиза, черепных нервов и опухолями основания черепа в региональных и федеральных учреждениях.

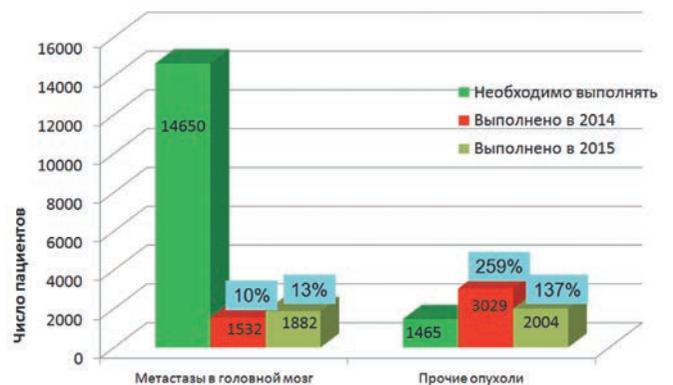


Рис. 25. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с метастазами в головной мозг и прочими опухолями.

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

Позвоночно-спинальная травма

Позвоночно-спинальная травма составляет от 0,7 до 20% всех травм скелета. Пациенты с острой травмой позвоночника и спинного мозга в структуре всей нейрохирургической патологии составляют 3,3–3,6%, из них 60–70% — с осложненной травмой [14]. Если учитывать пострадавших, поступающих с неосложненной травмой позвоночника в отделения травматологии, а также пациентов, проходящих лечение в ведомственных больницах, и больных, умерших на догоспитальном этапе, то частоту позвоночно-спинальной травмы можно принять за 15 на 100 тыс. населения. Среди пациентов с позвоночно-спинальной травмой у 20% выявляют многоуровневое повреждение [29]. Учитывая неоднородную структуру пострадавших с позвоночно-спинальной травмой, в том числе наличие у 28–50% больных сочетанной травмы, тяжесть которой может быть противопоказанием к операции, хирургическое лечение необходимо выполнять 7 пострадавшим на 100 тыс. населения.

В 2014 г. были оперированы 8884 пострадавших по поводу травмы позвоночника и спинного мозга, а в 2015 г. — 8278 (рис. 26).

Среди оперированных в 2015 г. 96% операций были сделаны в региональных учреждениях, и лишь 4% были выполнены в федеральных центрах (рис. 27).

Полифакторный стеноз позвоночного канала

Частота выявления дегенеративных заболеваний позвоночника находится в пределах от 2700 до 76 000 на 100 тыс. населения. Учитывая, что корешковые симптомы наблюдают только у 1% пациентов, которые предъявляют жалобы на боли в спине, а экструзия диска встречается у 1–3% [29], потребность в хирургическом лечении пациентов с заболеваниями позвоночника составляет 50 на 100 тыс. населения.

В 2014 г. было выполнено 52 484, а в 2015 г. — 51 180 операций по поводу дегенеративных заболеваний позвоночника (рис. 28).

Большинство (82%) пациентов в 2015 г. получили медицинскую помощь в региональных учреждениях (рис. 29).

Неопухолевая гидроцефалия

Распространенность гидроцефалии составляет 20–22 на 100 тыс. населения [10]. Показания к операции определяют на основании суммы данных клинической картины (полная или неполная триада Хакима—Адамса), картины гидроцефалии по данным МРТ (КТ) и по результатам проведен-



Рис. 26. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с позвоночно-спинальной травмой.

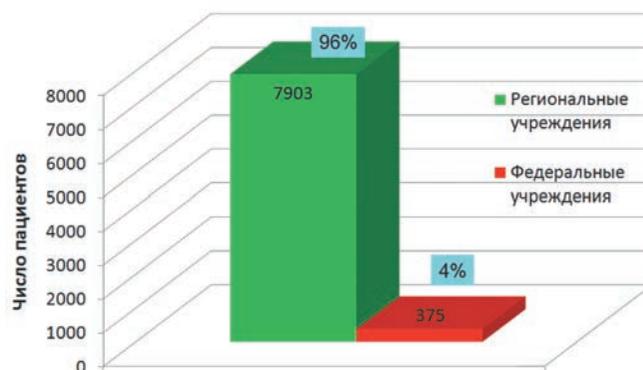


Рис. 27. Соотношение объема помощи пациентам с позвоночно-спинальной травмой в региональных и федеральных учреждениях.



Рис. 28. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с дегенеративными заболеваниями позвоночника.

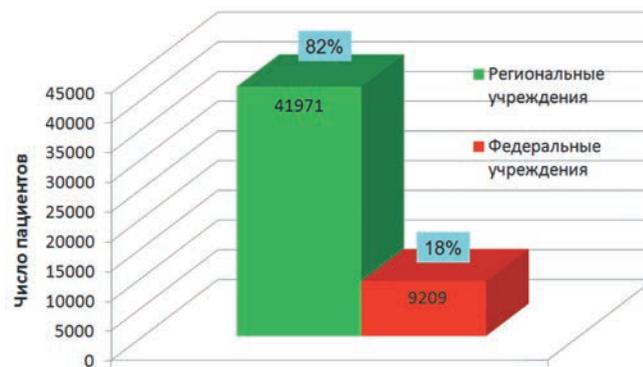


Рис. 29. Соотношение объема помощи пациентам с дегенеративными заболеваниями позвоночника в региональных и федеральных учреждениях.

ных тестов. Потребность в оперативном лечении составляет 2 на 100 тыс. населения.

В 2014 г. были оперированы 2867 больных по поводу неопухолевой гидроцефалии, а в 2015 г. — 4387 (рис. 30).



Рис. 30. Объем оказания нейрохирургической помощи пациентам с неопухолевой гидроцефалией.

Большинство (80%) пациентов получили нейрохирургическое лечение в региональных учреждениях здравоохранения (рис. 31).

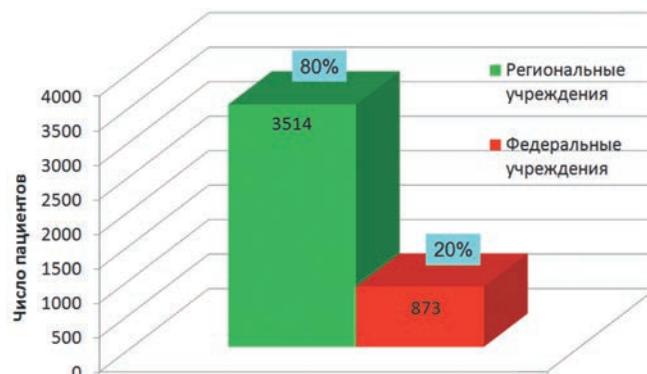


Рис. 31. Соотношение объема помощи пациентам с неопухолевой гидроцефалией (шунтирующие операции) в региональных и федеральных учреждениях.

АНОМАЛИИ И ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ

ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ



И. Н. Пронин, Л. П. Метёлкина, В. Н. Корниенко

КНИЖНЫЕ НОВИНКИ

И.Н. Пронин, Л.П. Метелкина, В.Н. Корниенко

Аномалии и деформации позвоночной артерии. Диагностика и хирургическое лечение.

Москва, издательство «ИП Т.А. Алексева», 168 стр., 2016 г., тираж 500 экз.

Книга посвящена вопросам диагностики и хирургии аномалий и деформаций позвоночной артерии. В книге описан симптомокомплекс недостаточности кровообращения в вертебробазилярном бассейне, дана дифференциальная диагностика вертебробазилярной недостаточности и синдрома позвоночной артерии. На основании результатов комплексного метода обследования определены показания к оперативному вмешательству, описаны техника и результаты хирургических вмешательств на позвоночной артерии.

ВЫВОДЫ

1. Нейрохирургическую помощь в РФ оказывают в 334 отделениях нейрохирургии региональных и федеральных уровней, в которых имеется 13208 коек. В РФ работает 2487 врачей-нейрохирургов. Количество нейрохирургических коек и врачей-нейрохирургов достаточное для оказания помощи больным и пострадавшим с патологией нервной системы.

2. Оснащение нейрохирургических стационаров недостаточное и не соответствует принятым нормативным показателям.

3. Количество коек в отделениях реанимации для нейрохирургических больных недостаточно и составляет 5,7% от общего числа коечного фонда при необходимых 20%.

4. Общая летальность больных в нейрохирургических стационарах составляет 2,24%, послеоперационная — 3,68%. Хирургическая активность составляет 41,4%. В 2015 г. выполнено 142 712 нейрохирургических операций.

5. Достаточное количество оперированных пациентов относительно необходимого числа отмечено при тяжелой ЧМТ, при хронических субдуральных гематомах, при артериальных аневризмах и артериовенозных мальформациях, гипертензивных гематомах, опухолях головного мозга, гидроцефалии, дегенеративных заболеваниях позвоночника, позвоночно-спинальной травме.

6. Недостаточное количество операций по поводу стеноза сонных артерий, фармакорезистентной эпилепсии, мышечной дистонии, паркинсонизма, тригеминальной невралгии, пороков развития нервной системы.

7. Низкое число операций, выполняемых эндоваскулярным методом, при сосудистых заболеваниях головного мозга (артериальные аневризмы, артериовенозные мальформации, стенозы сонных артерий), и операций, выполняемых минимально-инвазивными методами, при гипертензивных гематомах.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

1. Количество нейрохирургических ставок в РФ — 3197,95, количество работающих нейрохирургов — 2487, что составляет 77,8% от занятости. Для оптимизации и повышения качества работы необходимо полностью укомплектовать имеющиеся незанятые ставки, что требует подготовки дополнительного числа специалистов — нейрохирургов.

2. Необходимо дооснащение нейрохирургических стационаров диагностическим оборудованием и нейрохирургических операционных. Оснащенность нейрохирургических отделений современным диагностическим и хирургическим оборудованием недостаточна, а в некоторых нейрохирургических стационарах современное оборудование отсутствует полностью (сериографы, операционные микроскопы, эндоскопические стойки, приборы для нейронавигации). Отсутствие данной аппаратуры не способствует повышению уровня подготовки нейрохирургов, а следовательно, снижается качество оказания помощи нейрохирургическим больным. Прослеживается четкая причинно-следственная связь: отсутствие современной аппаратуры — недостаточная подготов-

ленность нейрохирургов — низкий уровень оказания специализированной нейрохирургической помощи.

3. Потребность в нейрохирургических реанимационных койках — 20% от нейрохирургического коечного фонда в РФ. В настоящее время нейрохирургические реанимационные койки составляют 5,7%, что, естественно, не способствует повышению качества оказания нейрохирургической помощи тяжелым больным. Надеемся в ближайшее время на формирование нейрохирургических реанимационных отделений не приходится. Требуется выделение нейрохирургических коек в общих реанимационных отделениях с обучением соответствующего числа реаниматологов особенностям ведения нейрохирургических больных в ведущих лечебных учреждениях (НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко, НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского). В этих условиях также целесообразно рассмотреть вопрос о перераспределении нагрузки нейрохирургов с учетом работы с реанимационными больными нейрохирургического профиля. Под эту работу необходимо выделение дополнительных ставок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Варакин Ю.А. Эпидемиологические аспекты профилактики нарушений мозгового кровообращения / Ю.А. Варакин // Атмосфера. Нервные болезни. — 2005. — №2. — С. 4-10.
2. Гормольсова Е.В. Хирургическое лечение метастазов опухолей в головной мозг / Е.В. Гормольсова, С.В. Чернов, А.Б. Дмитриев и др.] // Нейрохирургия. — №4. — 2014. — с. 87-91.
3. Доказательная нейротравматология [Текст] / А.А. Потапов, Л.Б. Лихтерман, В.Л. Зельман [и др.]. — М.: НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко, 2003. — 517 с.
4. Жулев Н.М. Невропатии: руководство для врачей. — СПб: Издательский дом СПбмапо. — 2005. — С. 416
5. Клиническая неврология (в 3 т.), т. 3. Основы нейрохирургии. Под ред. Акад. РАН и РАМН А.Н. Коновалова. М., Медицина — 2003.
6. Клинические рекомендации по диагностике и лечению дегенеративного стеноза позвоночного канала на пояснично-крестцовом уровне / Коновалов Н.А., Гринь А.А., Древаль О.Н. [и др.]; Ассоциация нейрохирургов России — М., 2015. — 21 с.
7. Клинические рекомендации по хирургическому лечению мальформации Киари у взрослых / Реутов А.А., Карнаухов В.В.; Ассоциация нейрохирургов России — М., 2015 г. — 25 с.
8. Клинические рекомендации по диагностике и лечению фасеточного синдрома пояснично-крестцового отдела позвоночника / Коновалов Н.А., Древаль О.Н., Гринь А.А. [и др.]; Ассоциация нейрохирургов России — М., 2015. — 10 с.
9. Клинические рекомендации по предоперационному обследованию и хирургическому лечению пациентов с фармакорезистентными формами эпилепсии / Крылов В.В., Гехт А.Б., Трифонов И.С. [и др.]; Ассоциация нейрохирургов России. — М., 2015. — 22 с.
10. Клинические рекомендации по лечению нормотензивной гидроцефалии у взрослых / Лездайн М.А., Гаврилов Г.В., Свистов Д.В.; Ассоциация нейрохирургов России — М., 2015 г. — 27 с.
11. Клинические рекомендации по хирургической коррекции синдромов сосудистой компрессии черепных нервов / Шиманский В.Н., Тяншин С.В., Пошатаев В.К.; Ассоциация нейрохирургов России — М. 2014 г. — 16 с.
12. Корниенко В.Н. Диагностическая нейрорадиология. В 4 томах. / Корниенко В.Н., Пронин И.Н. — М. Антидор., 2008 — 2012 — 1885 с.
13. Краниовертебральная патология / под ред. проф. Д.К. Богородинского, акад. РАМН А.А. Скоромца. — М., ГЭОТАР-Медиа, 2008 — 285 с.
14. Крылов В.В. Травма позвоночника и спинного мозга / В.В. Крылов, А.А.Гринь — М., 2014.
15. Крылов В.В. Хирургия геморрагического инсульта / В.В. Крылов, В.Г. Дашьян, С.А. Буров [и др.]. — М.: Медицина, 2012. — 336 с.: ил.
16. Лекции по черепно-мозговой травме: учеб. пособие [Текст] / под ред. В.В. Крылова. — М.: Медицина, 2010. — 320 с.
17. Некоторые показатели оказания нейрохирургической помощи больным с черепно-мозговой травмой в стационарах Департамента здравоохранения г. Москвы (часть 1) [Текст] / В.В. Крылов, Ю.С. Иоффе, А.Э. Талыпов, С.М. Головкин // Нейрохирургия. — 2008. — № 2. — С. 54-59.
18. Никифоров А.С. Клиническая неврология (в трех томах). Основы нейрохирургии / А.С. Никифоров, А.Н. Коновалов, Е.И. Гусев — М: Медицина, 2002. — Т. III. — 600 с.
19. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. N 931н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «Нейрохирургия»»
20. Тиглиев Г.С. Внутрочерепные менингиомы / Тиглиев Г.С., Олюшин В.Е., Кондратьев А.Н. — С-Пб.: Изд-во РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, 2001. — 560 с., ил.
21. Улумбекова Г.Э. О ситуации в здравоохранении РФ. Программа развития отрасли на 2015—2018 гг. (Пояснительная записка)
22. Хирургия аневризм головного мозга. В 3 т. — Т. I / под ред. Крылова В.В.- М. Антидор, 2012. — 423 с.
23. Хирургия опухолей основания черепа. Под ред. акад. РАН А.Н. Коновалова. — М., 2004. — 272 с.
24. Эпидемиология и структура черепно-мозговой травмы в г. Москве / Ермолов А.С., Крылов В.В., Иоффе Ю.С. [и др.] //: Материалы III съезда нейрохирургов России 04-08.06.2002. — 2002. — С. 687.
25. Defazio G. The epidemiology of primary dystonia: current evidence and perspectives // Eur J Neurol — 2010 — Vol.17 — P. 9—14.
26. Facial computed tomography use in trauma patients who require a head computed tomogram / Holmgren E.P., Dierks E.J., Homer L.D., [et al.] // J. Oral Maxillofac Surg. — 2004 — Vol. 62, N.8. — P. 913-918.
27. Familial incidence and associated symptoms in a population of individuals with nonsyndromic craniosynostosis. Greenwood J., Flodman P., Osann K. [et al.] // Genet Med. — 2014 — Vol. 16, N.4 — P. 302—310.
28. Genetic analysis of idiopathic torsion dystonia in Ashkenazi Jews and their recent descent from a small founder population / Risch N., de Leon D., Ozelius L. [et al.] // Nat Genet — 1995 — Vol. 9, N. 2 — P. 152—159.
29. Greenberg, M. Handbook of Neurosurgery [Text] / M. Greenberg. — 7th ed. — N-Y.: Thieme, 2010. — 1352 p.
30. Gronseth G., Practice parameter: the diagnostic evaluation and treatment of trigeminal neuralgia (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the European Federation of Neurological Societies / Gronseth G., Cruccu G., Alksne J. et al. // Neurology. — 2008. — Vol. 71. — P. 1183—1190.
31. Hader W. J. Complications of epilepsy surgery—A systematic review of focal surgical resections and invasive EEG monitoring // Epilepsia. — 2013. — Т. 54. — №. 5. — С. 840-847
32. Karjalainen A. Occupational diseases in Europe in 2001 / Karjalainen A., Niederlaender E. // European Communities: Statistics in focus. — 2004. — Vol. 15.
33. Ko J.M. Genetic Syndromes Associated with Craniosynostosis / Ko J.M. // J. Korean Neurosurg Soc. — 2016 — Vol. 59, N. 3 — P. 187-191.
34. Kwan P. Definition of drug resistant epilepsy: consensus proposal / Kwan P., Arzimanoglou A, Berg A.T. [et al.] // Epilepsia. — 2010. — Vol.51. — P. 1069—1077.
35. Nonsyndromic craniosynostosis : the Rady Children’s Hospital approach / Wong R.K., Emelin J.K., Meltzer H.S. [et al.] // J. Craniofac Surg. — 2012 — Vol. 23, N 7 Suppl 1 — P. 2061—2065.
36. Perheentupa. U. Epidemiology, management and outcome of facial injuries // AnnalesUniversitatisTurkuensis — 2014 — Vol. 1118. — 82 p.
37. Practice Parameter: treatment of Parkinson disease with motor fluctuations and dyskinesia (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology / Pahwa R., Factor S.A., Lyons K.E. [et al.] // Neurology. — 2006 — Vol. 11, N. 66(7) — P. 983—995.
38. Sangiorgi G. Carotid atherosclerotic disease pathologic basis for treatment / Sangiorgi G., Holmes D.R. Jr., Rosenfield K. [et al.]. — London (UK): Informa Healthcare. — 2008. — 384 p.
39. Tonn J.-C. Neurooncology of CNS tumors / J.-C. Tonn, M.Westphal, J.T.Rutka, S.A.Grossman // Springer. — 2006. — 706 p.
40. Trigeminal neuralgia association. — Режим доступа: <http://www.tna.org.uk/>
41. Tumors of the brain and spine / Aman U. Buzdar, Ralph S. Freedman [et al.] // Anderson CANCER CARE. — Springer, 2007. — 364 p.
42. Twelves D. Systematic review of incidence studies of Parkinson’s disease / Twelves D., Perkins K.S., Counsell C. // MovDisord. — 2003 — Vol. 18 — P. 19—31.
43. Wiebe S. A randomized, controlled trial of surgery for temporal-lobe epilepsy //New England Journal of Medicine. — 2001. — Т. 345. — №. 5. — С. 311—318.
44. World Health Statistics 2015. — Режим доступа: <http://www.who.int>



NEUROSURGEONS ON SKIES НЕЙРОХИРУРГИ НА ЛЫЖАХ

11–18 февраля 2017 года
Сольдеу (Андорра)

Дорогие друзья!

Приглашаем Вас принять участие в третьем выездном заседании Русского клуба «Нейрохирурги на лыжах», которое пройдет **11–18 февраля 2017 года на горнолыжном курорте Сольдеу, Андорра.**

К участию приглашаются действующие члены Русского клуба, а также все, кто желают стать членами Русского клуба «Нейрохирурги на лыжах».

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Прием заявок на доклады	до 01 декабря 2016 года
Предварительная регистрация	до 16 января 2017 года
Научная программа	13–14 февраля 2017 года с 18.00 до 20.00 (конференц-зал отеля «Sport Village»)

ОРГАНИЗАТОРЫ:

- Русский клуб «Нейрохирурги на лыжах»
- Ассоциация нейрохирургов России
- ООО «Семинары, Конференции и Форумы»

ПОЧЕТНЫЕ ПРЕЗИДЕНТЫ:

Коновалов Александр Николаевич (Москва)
Леменев Владимир Леонович (Москва)

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ:

Ермаков Виктор Васильевич (Москва)
Крылов Владимир Викторович (Москва)
Халтурина Ирина Леонидовна (Санкт-Петербург)
Шевчик Наталья Александровна (Тюмень)

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ:

Гринь Андрей Анатольевич (Москва)
Коновалов Николай Александрович (Москва)
Крылов Владимир Викторович (Москва)
Рзаев Джамиль Афетович (Новосибирск)
Усачев Дмитрий Юрьевич (Москва)

ТЕМАТИКА ТРЕТЬЕГО ЗАСЕДАНИЯ КЛУБА: «Нейрохирургия, лыжи, горы и не только про это...»

**Подробную информацию об условиях участия и регистрации
Вы можете найти на сайте:**

www.scaf-spb.ru



ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ:

ООО «Семинары, Конференции и Форумы»

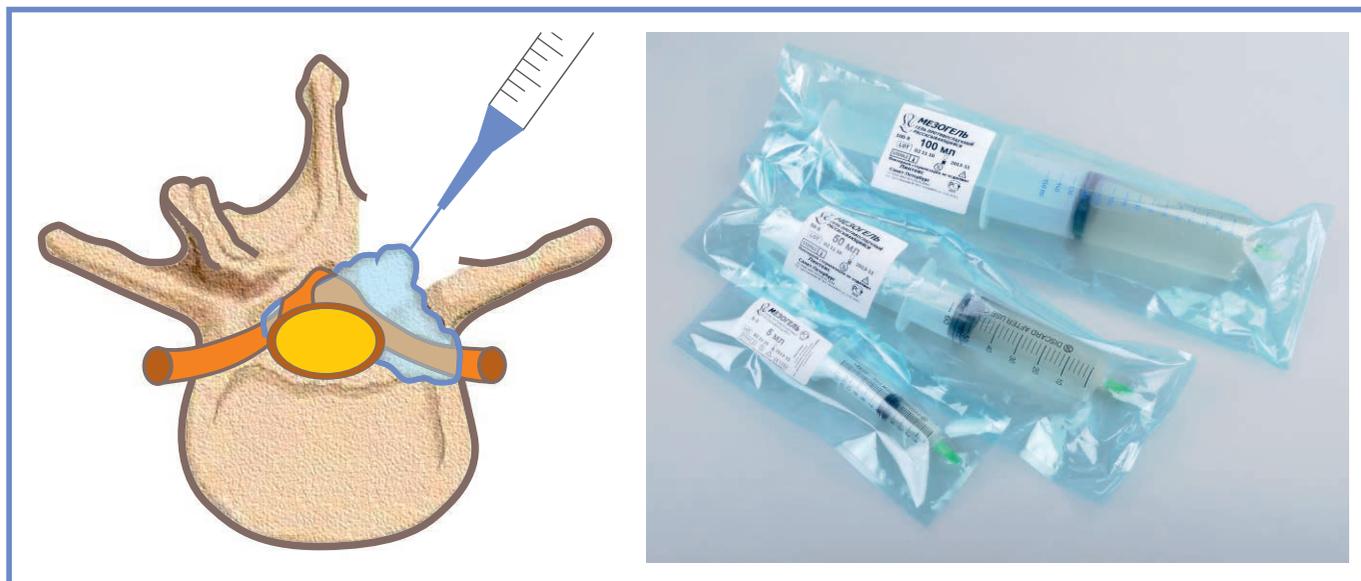
Телефоны: +7-812-943-36-62, +7-812-339-89-70 (многоканальный)
e-mail: conference@scaf-spb.ru

МЕЗОГЕЛЬ®

универсальное противовоспалительное средство

- Мезогель применяется во время операций, сопровождающихся повреждением или высушиванием покровов органов и тканей;
- Действует как искусственный временный "барьер" между поврежденными поверхностями, обеспечивая их эффективное разделение на время заживления;
- Состоит из производных целлюлозы. После введения гель всасывается в ткани и полностью выводится из организма. Не оказывает общетоксического, аллергизирующего и местно-раздражающего действия. Не является питательной средой для микроорганизмов;
- В НЕЙРОХИРУРГИИ Мезогель применяется при операциях на оболочках спинного мозга, невролизе и шве нерва.
- Мезогель упакован в стерильный шприц объемом 5 мл (рекомендованный производителем объем для применения в нейрохирургии).

Использование МЕЗОГЕЛЯ снижает риск развития эпидурального фиброза и уменьшает послеоперационные боли.



Представительство в Москве: ООО «Аль-Мед»

Заказ по телефонам: + 7 915 066 78 01

+ 7 963 787 12 52

+ 7 906 700 79 52

+ 7 963 699 03 39

Более подробная информация на сайте производителя www.mesogel.ru

III КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ХИРУРГИИ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

2016
23-26
ИЮНЯ
Горно-Алтайск

I КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

