

EDN: HTZBAO

УДК 616-009.7

DOI: 10.56618/2071-2693\_2024\_16\_3\_95



## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ШЕЙНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

**Екатерина Анатольевна Олейник<sup>1</sup>**

✉ek\_oleynik@mail.ru, orcid.org/0000-0001-7559-1499, SPIN-код: 8367-3643

**Анна Анатольевна Олейник<sup>1</sup>**

doctor.an.an@mail.ru, orcid.org/0000-0002-0848-5706, SPIN-код: 9344-5864

**Алина Юрьевна Воеводкина<sup>1</sup>**

alina.voevodkina@mail.ru, orcid.org/0000-0001-7449-7388, SPIN-код: 5686-8756

**Павел Владимирович Каледа<sup>1</sup>**

kaleda\_pv@almazovcentre.ru, orcid.org/0009-0007-4035-2405, SPIN-код: 8482-4810

**Андрей Юрьевич Орлов<sup>1</sup>**

orloff-andrei@mail.ru, orcid.org/0000-0001-6597-3733, SPIN-код: 4018-1328

**Наталья Евгеньевна Иванова<sup>1</sup>**

ivanova\_n\_e@almazovcentre.ru, orcid.org/0000-0003-2790-0191, SPIN-код: 1854-7827

<sup>1</sup> Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора А. Л. Поленова – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Маяковского, д. 12, Санкт-Петербург, Российская Федерация, 191025)

### Резюме

**ВВЕДЕНИЕ.** Остеохондроз шейного отдела позвоночника является актуальной проблемой современной медицины. На сегодняшний день имеется множество способов оценки результатов хирургического лечения шейного остеохондроза.

**ЦЕЛЬ.** Оценить эффективность хирургического лечения неврологических осложнений при различных формах шейного остеохондроза.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** Работа основана на анализе результатов комплексного клинического обследования, лечения и динамического наблюдения 238 пациентов, которым было предпринято хирургическое лечение по поводу шейного остеохондроза. Наш способ основан на многофакторном анализе информации о больных шейным остеохондрозом.

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** Изучение полученных данных об эффективности проведенных лечебных мероприятий при шейном остеохондрозе дает возможность цифрового сопоставления результата лечения, индивидуально и более объективно, чем существующие способы, оценить результат хирургического лечения шейного остеохондроза.

**Ключевые слова:** остеохондроз шейного отдела позвоночника, формы шейного остеохондроза, оценка эффективности, хирургическое лечение

*Для цитирования:* Олейник Е. А., Олейник А. А., Воеводкина А. Ю., Каледа П. В., Орлов А. Ю., Иванова Н. Е. Эффективность хирургического лечения при различных формах шейного остеохондроза // Российский нейрохирургический журнал им. проф. А. Л. Поленова. 2024. Т. XVI, № 3. С. 95–103. DOI: 10.56618/2071-2693\_2024\_16\_3\_95.

## THE EFFECTIVENESS OF SURGICAL TREATMENT FOR VARIOUS FORMS OF CERVICAL OSTEOCHONDROSIS

**Ekaterina A. Oleynik<sup>1</sup>**

✉ek\_oleynik@mail.ru, orcid.org/0000-0001-7559-1499, SPIN-code: 8367-3643

**Anna A. Oleynik<sup>1</sup>**

doctor.an.an@mail.ru, orcid.org/0000-0002-0848-5706, SPIN-code: 9344-5864

**Alina Yu. Voevodkina<sup>1</sup>**

alina.voevodkina@mail.ru, orcid.org/0000-0001-7449-7388, SPIN-code: 5686-8756

**Pavel V. Kaleda<sup>1</sup>**

kaleda\_pv@almazovcentre.ru, orcid.org/0009-0007-4035-2405, SPIN-code: 8482-4810

Andrey Yu. Orlov<sup>1</sup>

orloff-andrei@mail.ru, orcid.org/0000-0001-6597-3733, SPIN-code: 4018-1328

Natalya E. Ivanova<sup>1</sup>

ivanova\_n\_e@almazovcentre.ru, orcid.org/0000-0003-2790-0191, SPIN-code: 1854-7827

<sup>1</sup> Polenov Neurosurgery Institute – the branch of Almazov National Medical Research Centre (12 Mayakovskogo street, St. Petersburg, Russian Federation, 191025)

## Abstract

**INTRODUCTION.** Cervical osteochondrosis is a pressing issue in modern medicine. Today, there are many ways to evaluate the results of surgical treatment of cervical osteochondrosis.

**AIM.** In this regard, the aim of the study was to evaluate the effectiveness of surgical treatment of neurological complications in various forms of cervical osteochondrosis.

**MATERIALS AND METHODS.** The work is based on the analysis of the results of a comprehensive clinical examination, treatment and dynamic observation of 238 patients who underwent surgical treatment for cervical osteochondrosis. Our method is based on a multifactorial analysis of information about patients with cervical osteochondrosis.

**RESULTS.** Studying data on the effectiveness of treatment measures for cervical osteochondrosis makes it possible to detail the formulation of treatment results, individually and more objectively than allows us to evaluate the result of surgical treatment of cervical osteochondrosis.

**Keywords:** osteochondrosis of the cervical spine, forms of cervical osteochondrosis, assessment of effectiveness, surgical treatment

**For citation:** Oleynik E. A., Oleynik A. A., Voevodkina A. Yu., Kaleda P. V., Orlov A. Yu., Ivanova N. E. The effectiveness of surgical treatment for various forms of cervical osteochondrosis. *Russian neurosurgical journal named after professor A. L. Polenov.* 2024;XVI(3):95–103. DOI: 10.56618/2071–2693\_2024\_16\_3\_95.

## Введение

Остеохондроз шейного отдела позвоночника – очень распространенное заболевание позвоночника, причем в 10–15 % случаев данная патология позвоночника требует хирургического лечения [1–3]. Существует множество различных способов оценки результатов хирургического лечения шейного остеохондроза [4–6].

Часто конечный результат хирургического лечения оценивается без дифференциального подхода к течению болезни, т. е. не учитывается наличие существующих – радикулярной, миелической, сочетанной миело-радикулярной, сочетанной радикуло-ангиоцеребральной и сочетанной миело-радикуло-ангиоцеребральной – предоперационных форм течения заболевания [7], которые отличаются друг от друга наличием различных проявлений болезни в зависимости от вовлеченности того или иного нейрососудистого образования.

Клинические проявления, характеризующие каждую из форм, появляются за счет воздействия дегенеративно-измененного межпозвонкового диска и вторично реактивно-измененных окружающих тканей на различные функционально значимые нервно-сосудистые образования, расположенные на шейном уров-

не позвоночника. В зависимости от количества и различного сочетания вовлечения в патологический процесс этих структур, выраженность и наличие клинических проявлений совершенно различны.

Учитывая данный факт, оценивать результат хирургического лечения в группе пациентов без учета течения заболевания становится некорректным, так как они неоднородны по наличию неврологических синдромов. Опыт работы с пациентами, страдающими шейным остеохондрозом, показал, что оценку результата хирургического лечения данного заболевания шейного отдела позвоночника следует проводить отдельно для каждого варианта предоперационного течения болезни.

**Цель** исследования – оценить эффективность хирургического лечения неврологических осложнений при различных формах шейного остеохондроза путем изучения клинических проявлений болезни в количественном выражении на различных этапах послеоперационного периода.

## Материалы и методы

Работа основана на анализе результатов комплексного клинического обследования, лечения и динамического наблюдения 238 паци-

ентов, которым было предпринято хирургическое лечение по поводу шейного остеохондроза. Возраст больных – от 28 до 61 лет, мужчин – 97 (40,8 %), женщин – 141 (59,2 %). Длительность анамнеза до хирургического лечения составила от 2 до 10 лет, но в преобладающем большинстве ( $n=154$ , 64,7 %) сроки заболевания были от 3 до 5 лет. Всем 238 больным были выполнены высокотехнологичные оперативные вмешательства. В большинстве наблюдений уровень локализации оперативного вмешательства соответствовал уровню  $C_{V}-C_{VI}$  – 99 (41,6 %) наблюдений, несколько реже –  $C_{VI}-C_{VII}$  – 93 (39,1 %) наблюдения,  $C_{IV}-C_{V}$  – 24 (10,1 %) наблюдения,  $C_{VII}-Th_{I}$  – 22 (9,2 %) наблюдения. Хирургическое вмешательство на двух уровнях было проведено в 16 (6,7 %) наблюдениях.

Всем пациентам проведены однотипные хирургические вмешательства, которые заключались в декомпрессии – резекции структур, вызывающих компрессию (дискектомия, корпэктомия, резекция краевых остеофитов), с последующей стабилизацией в виде задней винтовой фиксации, переднего межтелового корпорозеда (межтеловой имплант MASH или другой имплант, протезирование диска кейджем). В зависимости от патогенетической ситуации оперативное вмешательство производилось из переднего или заднего доступа. Эффективность результата хирургического лечения больных шейным остеохондрозом оценивалась с помощью разработанной методики оценки хирургического лечения шейного остеохондроза [8], при выписке пациента из стационара и в отдаленном периоде – через 6 и 12 месяцев.

### Результаты исследования

Используемый способ включает в себя и отражает цель самого оперативного лечения, которое обеспечивает регресс болевого синдрома, утраченных функций организма и повышение качества жизни пациентов. Вид оперативного вмешательства, по прогностическим факторам, подбирается наиболее оптимальный и индивидуально для каждого больного, в связи с чем сам вид вмешательства или доступ к патологическому очагу не учитывался.

Способ основан на многофакторном анализе информации о больных шейным остеохондрозом. Во внимание принимаются индивидуальные показатели клинико-лучевых проявлений болезни (картина очага остеохондроза на магнитно-резонансной томографии (МРТ), интенсивность болевого синдрома, нарушения двигательных функций и функции мочеиспускания), изменения в жизнедеятельности пациента (способность к самообслуживанию), нарушения функционально значимых физиологических состояний больного и объем выполненного оперативного вмешательства. При этом оцениваются их совокупная количественная значимость с последующим выявлением процентной динамики их регресса или прогресса от первоначальной суммарной количественной оценки комплекса выявленных нарушений, которые заставили больного обратиться за медицинской помощью. При этом появляется ясность количественной оценки выраженности улучшения совокупной оценки выздоровления больного.

Полученные в послеоперационном периоде результаты лечения позволили выявить следующие варианты результатов хирургического лечения.

Положительная оценка эффективности проводимого хирургического лечения определяется при получении цифрового процентного результата с положительным значением, которая разделена по своей эффективности на пять групп в диапазоне от 0 до 100 %.

Положительный результат может быть в виде незначительного улучшения в пределах от 1 до 20 % до полного, в 100 %, восстановления утраченных функций. Нами определены параметры положительного результата хирургического лечения шейного остеохондроза в пределах от 1 до 20 %, 21–40 %, 41–60 %, 61–80 %, 81–100 %. Отрицательная оценка эффективности проводимого хирургического лечения определяется при получении цифрового процентного результата с отрицательным значением, т. е. отрицательный результат от минусового значения до 0.

Результаты хирургического лечения среди 129 пациентов с радикулярной формой шейного остеохондроза в различные сроки послеоперационного периода приведены в табл. 1.

**Таблица 1. Распределение пациентов по полученным результатам хирургического лечения радикулярной формы шейного остеохондроза в ближайшем (при выписке из стационара) и отдаленном (через 6 месяцев и 12 месяцев) послеоперационном периодах (n=129)**

**Table 1. Distribution of patients according to the results of surgical treatment of the radicular form of cervical osteochondrosis in the immediate (at discharge from the hospital) and long-term (after 6 months and 12 months) postoperative periods (n=129)**

Результат хирургического лечения, %	При выписке		Через 6 месяцев		Через 12 месяцев	
	n	%	n	%	n	%
От 81 до 100	24	18,6	98	75,9	98	75,9
От 61 до 80	101	78,3	30	23,3	30	23,3
От 41 до 60	3	2,3	–	–	–	–
От 21 до 40	–	–	–	–	1	0,8
От 1 до 20	–	–	1	0,8	–	–
От минусового значения до 0	1	0,8	–	–	–	–
Всего	129	100	129	100	129	100

Как видно из данных табл. 1, при радикулярной форме шейного остеохондроза оперативное лечение позволило получить в ближайшем послеоперационном периоде положительный результат в виде восстановления предоперационной утраты функций организма в трех группах: в пределах от 81 до 100 % – 24 (18,6 %) наблюдения, от 61 до 80 % – 101 (78,3 %) наблюдения, и в пределах от 41 до 60 % – 3 (2,3 %) наблюдения. Общее число пациентов с положительным результатом в послеоперационном периоде составило 128 (99,2 %) при отрицательном результате в 0,8 % (n=1). Следует отметить, что положительный результат неоднороден, и наибольшее число пациентов – 78,3 % (n=101) – отметили восстановление утраченных функций организма в пределах от 61 до 80 %. В отдаленном послеоперационном периоде результаты лечения улучшились: так, через 6 месяцев после операции общий положительный результат от 1 до 100 % достигнут во всех наблюдениях с максимальным восстановлением утраченных функций от 80 до 100 % у 98 (75,9 %) пациентов. Через 12 месяцев положительный результат отмечен уже в диапазоне от 20 до 100 % восстановления утраченных функций за счет регресса симптомов заболевания у больного с первоначальным негативным результатом до уровня от 20 до 40 %.

Распределение пациентов по полученным результатам хирургического лечения миелической формы шейного остеохондроза в различные сроки послеоперационного периода приведено в табл. 2.

**Таблица 2. Распределение наблюдений по полученным результатам хирургического лечения миелической формы шейного остеохондроза в различные сроки послеоперационного периода (n=5)**

**Table 2. Distribution of observations based on the results of surgical treatment of the myelic form of cervical osteochondrosis at various times in the postoperative period (n=5)**

Результат хирургического лечения, %	При выписке		Через 6 месяцев		Через 12 месяцев	
	n	%	n	%	n	%
От 81 до 100	–	–	–	–	–	–
От 61 до 80	3	60,0	4	80,0	4	80,0
От 41 до 60	1	20,0	–	–	–	–
От 21 до 40	–	–	–	–	–	–
От 1 до 20	–	–	–	–	1	20,0
От минусового значения до 0	1	20,0	1	20,0	–	–
Всего	5	100	5	100	5	100

Из данных табл. 2 видно, что при миелической форме шейного остеохондроза в ближайшем послеоперационном периоде положительный результат получен только в пределах от 61 до 80 % – 3 (60,0 %) наблюдения, и в пределах от 41 до 60 % – 1 (20,0 %) наблюдение. Общее число пациентов с положительным результатом составило 4 (80,0 %) при отрицательном результате в 20,0 % (n=1). Следует отметить, что положительный результат также неоднороден. При этом полного восстановления отмечено не было, а наибольшее число пациентов, 60,0 % (n=3), отметили восстановление утраченных функций организма в пределах от 61 до 80 %. В отдаленном послеоперационном периоде через 6 месяцев после операции общий положительный результат от 1 до 100 % достигнут в 80 % (n=4), но максимальное восстановление утраченных функций отмечено только в пределах от 60 до 80 % в 4 (80,0 %) случаях. Через 12 месяцев положительный результат отмечен уже в диапазоне от 1 до 80 % восстановления утраченных функций за счет регресса симптомов заболевания у больного с первоначальным негативным результатом до уровня от 1 до

20 %. Следует отметить, что полного восстановления утраченных функций при данной форме шейного остеохондроза не было отмечено.

Распределение наблюдений по полученным результатам хирургического лечения сочетанной миело-радикулярной формы шейного остеохондроза в различные сроки послеоперационного периода приведено в табл. 3.

**Таблица 3. Распределение наблюдений по полученным результатам хирургического лечения сочетанной миело-радикулярной формы шейного остеохондроза в различные сроки послеоперационного периода (n=78)**

**Table 3. Distribution of observations based on the results of surgical treatment of combined myelo-radicular form of cervical osteochondrosis at various times in the postoperative period (n=78)**

Результат хирургического лечения, %	При выписке		Через 6 месяцев		Через 12 месяцев	
	n	%	n	%	n	%
От 81 до 100	–	–	51	65,4	51	65,4
От 61 до 80	69	88,4	26	33,3	26	33,3
От 41 до 60	8	10,3	–	–	–	–
От 21 до 40	–	–	–	–	–	–
От 1 до 20	–	–	–	–	1	1,3
От минусового значения до 0	1	1,3	1	1,3	–	–
Всего	78	100	78	100	78	100

Из данных табл. 3 видно, что при миело-радикулярной форме шейного остеохондроза в ближайшем послеоперационном периоде полного восстановления утраченных функций не отмечено, но положительный результат в пределах от 61 до 80 % отмечен у 69 (88,4 %) пациентов, и в пределах от 41 до 60 % – в 8 (10,3 %) наблюдениях. Общее число пациентов с положительным результатом составило 77 (98,7 %) при отрицательном результате в 1,3 % (n=1). Следует отметить, что выявленный положительный результат также неоднороден. Наибольшее число пациентов, 88,4 % (n=69), отметили восстановление утраченных функций организма в пределах от 61 до 80 %. В отдаленном послеоперационном периоде через 6 месяцев после операции общий положительный результат от 1 до 100 % остался прежним, однако в 65,4 % (n=51) случаев отмечено улучшение положительного результата в пределах от 81 до 100 %. Негативный результат остался без динамики. Через 12 месяцев поло-

жительный результат отмечен уже в диапазоне от 1 до 100 % восстановления утраченных функций за счет регресса симптомов заболевания у больного с первоначальным негативным результатом до уровня от 1 до 20 %. При этом положительной динамики среди пациентов в группе с восстановлением в 61–80 % в сравнении с результатом через 6 месяцев отмечено не было.

Распределение наблюдений по полученным результатам хирургического лечения сочетанной радикуло-ангиоцеребральной формы шейного остеохондроза в различные сроки послеоперационного периода приведено в табл. 4.

**Таблица 4. Распределение наблюдений по полученным результатам хирургического лечения сочетанной радикуло-ангиоцеребральной формы шейного остеохондроза в различные сроки послеоперационного периода (n=14)**

**Table 4. Distribution of observations based on the results of surgical treatment of combined radiculo-angiocerebral form of cervical osteochondrosis at various times in the postoperative period (n=14)**

Результат хирургического лечения, %	При выписке		Через 6 месяцев		Через 12 месяцев	
	n	%	n	%	n	%
От 81 до 100	–	–	–	–	2	14,3
От 61 до 80	5	35,7	11	78,6	11	78,6
От 41 до 60	7	50,0	2	14,3	1	7,1
От 21 до 40	–	–	–	–	–	–
От 1 до 20	–	–	–	–	–	–
От минусового значения до 0	2	14,3	1	7,1	–	–
Всего	14	100	14	100	14	100

Из данных табл. 4 видно, что при радикуло-ангиоцеребральной форме шейного остеохондроза в ближайшем послеоперационном периоде полного восстановления утраченных функций не отмечено, но положительный результат в пределах от 61 до 80 % отмечен в 5 (35,7 %) наблюдениях, и в пределах от 41 до 60 % – в 7 (50,0 %) наблюдениях. Общее число пациентов с положительным результатом составило 12 (85,7 %) при отрицательном результате в 14,3 % (n=2 наблюдения). Наибольшее число пациентов, 50,0 % (n=7), отметили восстановление утраченных функций организма в пределах от 41 до 60 %.

В отдаленном послеоперационном периоде через 6 месяцев после операции общий поло-

жительный результат от 1 до 100 % увеличился до 82,9 % (n=13). Положительная динамика была отмечена за счет регресса болезни у 1 из больных с негативным результатом в ближайшем послеоперационном периоде до результата от 41 до 60 %. Негативный результат в данном периоде уменьшился до 7,1 % (n=1). Через 12 месяцев положительный результат отмечен уже в диапазоне от 41 до 100 % восстановления утраченных функций за счет регресса симптомов заболевания у больного с первоначальным негативным результатом до уровня от 41 до 60 %. При этом отмечена положительная динамика среди пациентов в группе с восстановлением в 61–80 % в сравнении с результатом через 6 месяцев в 2 (14,3 %) наблюдениях до восстановления результата в пределах 81–100 %. Негативный результат через 12 месяцев при данной форме шейного остеохондроза полностью регрессировал.

Распределение наблюдений по полученным результатам хирургического лечения сочетанной миело-радикуло-ангиоцеребральной формы шейного остеохондроза в различные сроки послеоперационного периода приведено в табл. 5.

**Таблица 5. Распределение наблюдений по полученным результатам хирургического лечения сочетанной миело-радикуло-ангиоцеребральной формы шейного остеохондроза в различные сроки послеоперационного периода (n=12)**

**Table 5. Distribution of observations based on the results of surgical treatment of combined myelo-radiculo-angiocerebral form of cervical osteochondrosis at various times in the postoperative period (n=12)**

Результат хирургического лечения, %	При выписке		Через 6 месяцев		Через 12 месяцев	
	n	%	n	%	n	%
От 81 до 100	–	–	5	41,7	7	58,3
От 61 до 80	6	50,0	5	41,7	4	33,4
От 41 до 60	4	33,4	1	8,3	–	–
От 21 до 40	1	8,3	–	–	–	–
От 1 до 20	–	–	–	–	–	–
От минусового значения до 0	1	8,3	1	8,3	1	8,3
Всего	12	100	12	100	12	100

Из данных табл. 5 видно, что при миело-радикуло-ангиоцеребральной форме шейного остеохондроза в ближайшем послеопераци-

онном периоде полного восстановления утраченных функций не отмечено, но положительный результат в пределах от 21 до 80 % отмечен в 11 (91,7 %) наблюдениях. Положительный результат в половине наблюдений, 50,0 % (n=6), – в пределах от 61 до 80 %. Негативный результат отмечен в 8,3 % (n=1).

В отдаленном послеоперационном периоде через 6 месяцев после операции общий положительный результат отмечен в пределах от 41 до 100 %, при этом восстановление в пределах 81–100 % выявлено в 5 (41,7 %) случаях, однако среди негативного результата положительной динамики выявлено не было.

Через 12 месяцев положительный результат отмечен уже в диапазоне от 61 до 100 % с восстановлением утраченных функций до пределов 81–100 % в 7 (58,3 %) наблюдениях. Однако негативный результат не изменился и остался на уровне 8,3 % (n=1).

Изучение общих результатов хирургического лечения различных форм шейного остеохондроза (без учета различных форм предоперационного течения) показало, что как положительный, так и отрицательный результаты могут изменяться в процессе проведения дальнейших восстановительных мероприятий в послеоперационном периоде. Контрольные исследования показали, что через 6 и 12 месяцев после оперативного лечения результаты имеют положительные показатели с наибольшим цифровым значением от 81 до 100 % в 154 (64,7 %) и 158 (66,4 %) наблюдениях соответственно. Следует отметить, что при этом в 30,7 % (n=73) был отмечен практически полный регресс клинических проявлений болезни. При этом, как видно из данных табл. 6, результат хирургического лечения от минусового значения до нуля в ближайшем послеоперационном периоде в 2,5 % (n=6) снизился до 1,7 % (n=4) через 6 месяцев и до 0,4 % (n=1) через 12 месяцев.

Эти данные свидетельствуют о том, что хирургическое лечение шейного остеохондроза является одним из этапов лечения данной патологии шейного отдела позвоночника, а послеоперационная медицинская реабилитация является необходимым этапом лечения.

При изучении результатов хирургического лечения шейного остеохондроза (без учета раз-

личных форм предоперационного течения) получены следующие результаты (табл. 6).

**Таблица 6. Распределение наблюдений по результатам хирургического лечения шейного остеохондроза (без учета различных форм предоперационного течения) в различные сроки послеоперационного периода (n=238)**

**Table 6. Distribution of observations based on the results of surgical treatment of cervical osteochondrosis (without taking into account various forms of preoperative course) at various times in the postoperative period (n=238)**

Результат хирургического лечения, %	При выписке		Через 6 месяцев		Через 12 месяцев	
	n	%	n	%	n	%
От 81 до 100	24	10,1	154	64,7	158	66,4
От 61 до 80	186	78,2	76	31,9	75	31,6
От 41 до 60	21	8,8	3	1,3	1	0,4
От 21 до 40	1	0,4	–	–	1	0,4
От 1 до 20	–	–	1	0,4	2	0,8
От минусового значения до 0	6	2,5	4	1,7	1	0,4
Всего	238	100	238	100	238	100

Из данных табл. 6 видно, что в ближайшем послеоперационном периоде (при выписке из стационара) положительный результат хирургического лечения в диапазоне 81–100 % отмечен только в 24 (10,1 %) случаях. Все эти наблюдения были получены только при радикулярной форме течения болезни.

Результат в диапазоне от 61 до 80 % эффективности отмечен в 186 (78,2 %) наблюдениях, при этом в подавляющем большинстве, 42,4 % (n=101), эффективность лечения отмечена и при радикулярной форме течения.

Общее число больных с результатом в диапазоне от 61 до 100 % отмечено в 92,9 % (n=221). Из них при радикулярной форме течения – 128 пациента, что составляет 53,8 % от общего числа больных.

Отрицательное минусовое значение, отмеченное в ближайшем послеоперационном периоде в диапазоне от минусового значения до 0 %, выявлено в 2,5 % (n=6), из которых в 0,4 % (n=1) было отмечено при всех формах течения, кроме сочетанной радикуло-ангиоцеребральной формы, при которой данный результат выявлен в 2 (0,8 %) наблюдениях.

В отдаленном послеоперационном периоде (через 12 месяцев) положительный результат

хирургического лечения в диапазоне 81–100 % отмечен в 158 наблюдениях, среди которых пациенты с радикулярной формой течения болезни составляют 62,0 % (n=98). При этом положительный результат в диапазоне 61–100 % достигается при радикулярной форме в 99,2 %, при миелической форме – в 80,0 %, при сочетанной миело-радикулярной форме – в 98,7 %, при сочетанной радикуло-ангиоцеребральной форме – в 92,9 % и при сочетанной миело-радикуло-ангиоцеребральной форме – в 91,7 % случаев.

## Обсуждение

При определении результатов хирургического лечения различных форм течения шейного остеохондроза, которые диагностируются в предоперационном периоде, выявлено, что они разнятся и по срокам послеоперационного периода, и по самой эффективности полученного результата. Полученные данные позволяют утверждать, что наилучшие результаты хирургического лечения в ближайшем и в отдаленном послеоперационном периодах могут быть достигнуты при радикулярной форме течения шейного остеохондроза.

## Заключение

Детальное изучение полученных данных об эффективности проведенных лечебных мероприятий при шейном остеохондрозе дает возможность цифрового сопоставления результата лечения индивидуально и более объективно, чем существующие способы, оценить результат хирургического лечения шейного остеохондроза, проследить за динамикой заболевания, подобрать наиболее оптимальный послеоперационный метод восстановительного лечения, что способствует улучшению результатов лечения и снижению инвалидизации больных.

Достоинствами предлагаемой методики являются также ее наглядность и удобство сравнительного количественного анализа в различные сроки лечения.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование.** Работа выполнена в рамках государственного задания № 122041900091-1 «Разра-

ботка дифференцированных алгоритмов хирургического лечения нейрогенных опухолей спинного мозга и нервных сплетений». **Financing.** The work was carried out within the framework of the state assignment No. 122041900091-1 "Development of differentiated algorithms for the surgical treatment of neurogenic tumors of the spinal cord and nerve plexuses".

**Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики.** Все пациенты подписали информированное

согласие на участие в исследовании. Исследование выполнено в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (в ред. 2013 г.). **Compliance with patient rights and principles of bioethics.** All patients gave written informed consent to participate in the study. The study was carried out in accordance with the requirements of the World Medical Association Declaration of Helsinki (updated in 2013).

## Литература / References

1. Давыдов Е. А. Хронические вертеброгенные болевые синдромы (клиника, диагностика, лечение): курс лекций. СПб.: Изд-во ФГБУ «РНХИ им. проф. А. Л. Поленова» МЗ РФ, 2013. 348 с. [Davydov E. A. Chronic vertebrogenic pain syndromes (clinic, diagnosis, treatment): Course of lectures. SPb.: Publishing house of the Federal State Budgetary Institution «RNHI named after prof. A. L. Polenov»; 2013. 348 p. (In Russ.)].
2. Щедренков В. В., Могучая О. В., Себедев К. И. Заболевания позвоночника и спинного мозга. М.: МЕДпресс-информ, 2018. 336 с. [Shchedrenok V. V., Moguchaya O. V., Sebelev K. I. Diseases of the spine and spinal cord. Moscow: MEDpress-inform; 2018. 336 p. (In Russ.)].
3. Михайлов А. Н. Дегенеративно-дистрофические заболевания шейного отдела позвоночника. Минск: Взд-во БЕЛМАПО, 2020. 73 с. [Mikhaylov A. N. Degenerative-dystrophic diseases of the cervical spine. Minsk: Publishing house BELMAPO; 2020. 73 p.] EDN: ORYGSX.
4. Белова А. Н., Шенетова О. Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации. М.: Антидор, 2002. 440 с. [Belova A. N., Shepetova O. N. Scales, tests and questionnaires in medical rehabilitation. Moscow: Antidor; 2002. 440 p. (In Russ.)].
5. Бывальцев В. А. Использование шкал и анкет в вертебрологии // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2011. Т. 111, № 9. С. 51–56. [Byvaltsev V. A. Use of scales and questionnaires in vertebrology. Journal of Neurology and Psychiatry named after S. S. Korsakov. 2011;111(9):51–56. (In Russ.)].
6. Попелянский Я. Ю. Ортопедическая неврология (Вертеброневрология): рук. для врачей. 7-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2020. 672 с. [Popelyanskiy Ya. Yu. Orthopedic neurology (Vertebroneurology): A guide for doctors. 7<sup>th</sup> ed. Moscow: MEDpress-inform; 2020. 672 p. (In Russ.)]. EDN: QMAUSD. I
7. Патент РФ № 2774259. МПК А61В5/055. Способ выявления разновидности формы остеохондроза шейного отдела позвоночника / Олейник Е. А.; заявл. 13.08.2021; опубл. 16.06.2022. [Patent Russian Federation No. 2774259. IPC A61B5/055. Method for identifying the type of osteochondrosis of the cervical spine; Oleynik E. A.; declared 13.08.2021; published 16.06.2022. (In Russ.)].
8. Олейник Е. А., Олейник А. А., Иванова Н. Е. и др. Определение результативности проведенных лечебных мероприятий при шейном остеохондрозе // Рос. нейрохирург. журн. им. проф. А. Л. Поленова. 2024. Т. 16, № 1. С. 77–83. [Oleynik E. A., Oleynik A. A., Ivanova N. E., Nazarov A. S., Belyakov Yu. V., Orlov A. Yu. Determining the effectiveness of the treatment measures taken for cervical osteochondrosis. Russian neurosurgical journal named after professor A. L. Polenov. 2024;16(1):77–83. (In Russ.)].

## Сведения об авторах

*Екатерина Анатольевна Олейник* – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории нейрохирургии позвоночника и периферической нервной системы, врач-невролог Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А. Л. Поленова – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» (Санкт-Петербург, Россия);

*Анна Анатольевна Олейник* – кандидат медицинских наук, врач-невролог Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А. Л. Поленова – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» (Санкт-Петербург, Россия);

*Алина Юрьевна Воеводкина* – врач-нейрохирург, аспирант по специальности «Нейрохирургия» Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А. Л. Поленова – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» (Санкт-Петербург, Россия);

*Павел Владимирович Калёда* – младший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории неврологии и нейрореабилитации, врач-физиотерапевт Рос-

сийского научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А. Л. Поленова – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» (Санкт-Петербург, Россия);

*Андрей Юрьевич Орлов* – доктор медицинских наук, руководитель научно-исследовательской лаборатории нейрохирургии позвоночника и периферической нервной системы, врач-нейрохирург Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А. Л. Поленова – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» (Санкт-Петербург, Россия);

*Наталья Евгеньевна Иванова* – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, член-корреспондент Российской академии естественных наук, академик Академии медико-технических наук, действительный член Петровской академии наук и искусств, член Правления Ассоциации нейрохирургов России, член Правления Ассоциации нейрохирургов им. И. С. Бабчина, член Географического общества России, врач функциональной и ультразвуковой диагностики, заведующая Научным отделом Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А. Л. По-

ленова – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» (Санкт-Петербург, Россия); профессор кафедры

неврологии и психиатрии Института медицинского образования Национального медицинского исследовательского центра им. В. А. Алмазова (Санкт-Петербург, Россия).

### Information about the authors

*Ekaterina A. Oleynik* – Cand. of Sci. (Med.), Senior Researcher at the Research Laboratory of Neurosurgery of the Spine and Peripheral Nervous System, Neurologist, Polenov Neurosurgery Institute – the branch of Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia);

*Anna A. Oleynik* – Cand. of Sci. (Med.), Neurologist, Polenov Neurosurgery Institute – the branch of Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia);

*Alina Yu. Voevodkina* – Neurosurgeon, Postgraduate Student in Neurosurgery, Polenov Neurosurgery Institute – the branch of Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia);

*Pavel V. Kaleda* – Junior Researcher at the Research Laboratory of Neurology and Neurorehabilitation, Physiotherapist, Polenov Neurosurgery Institute – the branch of Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia);

*Andrey Yu. Orlov* – Dr. of Sci. (Med.), Head at the Research Laboratory of Neurosurgery of the Spine and Peripheral Nervous System, Neurosurgeon, Polenov Neurosurgery

Institute – the branch of Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia);

*Natalya E. Ivanova* – Dr. of Sci. (Med.), Full Professor, Distinguished Doctor of the Russian Federation, Corresponding Member of the Russian Academy of Medical and Technical Sciences, Academician of the Academy of Medical and Technical Sciences, Full Member of the Petrovskaya Academy of Sciences and Arts, Member of the Board of the Association of Neurosurgeons of Russia, Member of the Board of the Babchin Association of Neurosurgeons, Member of the Geographical Society of Russia, Doctor of Functional and Ultrasound Diagnostics, Head at the Scientific Department of Russian Neurosurgical Institute, Head at the Scientific Department, Polenov Neurosurgery Institute – the branch of Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia); Professor at the Department of Neurology and Psychiatry of the Institute of Medical Education, V. A. Almazov National Medical Research Center (St. Petersburg, Russia).

Принята к публикации 26.08.2024

Accepted 26.08.2024