



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДИСКЭКТОМИИ ПО ДЕСТАНДО И ОТКРЫТОЙ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ДИСКЭКТОМИИ ПРИ ГРЫЖАХ ПОЯСНИЧНЫХ ДИСКОВ

А.Е. Симонович, С.П. Маркин

Новосибирский НИИ травматологии и ортопедии

Цель исследования — оценить эффективность, безопасность и травматичность эндоскопической дискэктомии в сравнении с традиционной микрохирургической дискэктомией.

Материал и методы. Выполнено 330 эндоскопических дискэктомий по методике Дестандо и 964 открытых микрохирургических дискэктомии. Сравнивали длительность операции, продолжительность послеоперационного постельного режима и пребывания пациентов в стационаре, послеоперационную динамику неврологического дефицита, хирургические осложнения и частоту рецидивов грыж в обеих группах. Для оценки интенсивности болевого синдрома использовали 10-балльную визуально-аналоговую шкалу (ВАШ), а для изучения нарушения функциональной активности — индекс Освестри. Результаты хирургического лечения оценивали через 8–10 дней, 6 и 12 мес. после операции.

Результаты. Проведенные исследования не выявили существенных различий в динамике регресса болевого синдрома по ВАШ и индекса Освестри после эндоскопических и открытых операций. Хирургические осложнения при эндоскопических операциях встречались не чаще, чем при микрохирургической дискэктомии; повреждение твердой мозговой оболочки имело место в 2,4 %, нарастание неврологического дефицита (гипестезии) — в 0,6 % случаев. Рецидивы грыж возникли в 3,0 % случаев после эндоскопических и в 4,7 % — после открытых микрохирургических дискэктомий.

Заключение. Эндоскопическая дискэктомия по Дестандо является малоинвазивным способом эффективного лечения грыж поясничных дисков, который по своим техническим возможностям и результатам не уступает классической открытой микрохирургической дискэктомии.

Ключевые слова: грыжа поясничного межпозвоночного диска, микрохирургическая дискэктомия, эндоскопическая дискэктомия по Дестандо.

COMPARATIVE STUDY OF EFFICIENCY OF DESTANDAU ENDOSCOPIC DISCECTOMY AND OPEN MICROSURGICAL DISCECTOMY FOR LUMBAR DISC HERNIATION

A.E. Simonovich, S.P. Markin

Objectives. To estimate efficiency, safety and traumatizing impact of endoscopic discectomy in comparison with traditional microsurgical discectomy.

Material and methods. A total of 330 patients underwent Destandau endoscopic discectomy and 964 — open microsurgical discectomy. The operative times, terms of patient postoperative bed and hospital stays, postoperative dynamics of neurologic deficiency, surgical complications and frequency of herniation recurrences were estimated in both groups. Pain intensity was assessed with the 10-score Visual Analog Scale (VAS), and functional activity — with the Oswestry Disability Index (ODI). Results of surgical treatment were estimated in 8–10 days, 6 and 12 months after operation.

Results. VAS and ODI data have not revealed essential distinctions in pain regression dynamics after endoscopic and open surgeries. Surgical complications after endoscopic intervention were not more often, than after microsurgical discectomy. Damage of dura mater occurred in 2.4 % of cases, and increase in neurologic deficiency (hypoesthesia) — in 0.6 %. Herniation recurrences have evolved in 3.0 % of cases after endoscopic discectomy and in 4.7 % — after open microsurgical one.

Conclusion. Destandau endoscopic surgery is a low invasive method of effective treatment for lumbar disc herniations, which by its technical opportunities and results is competitive with classical open microsurgical discectomy.

Key words: lumbar intervertebral disc herniation, microsurgical discectomy, Destandau endoscopic discectomy.

Hir. Pozvonoc. 2005;(1):63–68.

Одной из основных тенденций развития современной хирургии является все большее распространение малоинвазивных, в том числе и эндоскопических, способов оперативных вмешательств. В последние годы за рубежом и, в меньшей степени, у нас в стране эндоскопические технологии активно внедряются в вертебрологию, особенно при дегенеративной патологии позвоночника. При этом наиболее широкое распространение получили различные способы пункционной перкутанной нуклеотомии [12, 13, 15].

Пункционные перкутанные операции, будучи минимально-инвазивными и обладая рядом несомненных достоинств, занимают, тем не менее, промежуточное место между консервативными и оперативными методами лечения [2, 5] и по сравнению с открытыми вмешательствами имеют более ограниченные возможности и показания [1, 4, 5]. Пункционные эндоскопические операции неэффективны при часто встречающихся дегенеративных стенозах позвоночного канала, а также при секвестрированных и мигрировавших грыжах диска. Кроме того, невозможна прямая визуализация патологического субстрата и нервных элементов позвоночного канала, что ограничивает эффективность таких хирургических вмешательств и показания к ним.

В 1997 г. Foley и Smith [10] разработали технологию микроэндоскопической дискэктомии, а в 1999 г. J. Destandau [8] сообщил о разработанном им эндоскопическом методе лечения грыж межпозвоночных дис-

ков, который сочетает в себе достоинства классической микродискэктомии и эндоскопии, что позволяет осуществлять полноценную декомпрессию образований позвоночного канала под прямым визуальным контролем при минимальной травматизации мягких тканей. В отличие от пункционной эндоскопической микродискэктомии данный метод дает возможность не только удаления грыжи диска, но и полноценной визуальной ревизии позвоночного канала.

Целью исследования явилась оценка эффективности, безопасности и травматичности этой операции в сравнении с традиционной микрохирургической дискэктомией.

Материал и методы

С января 2001 по сентябрь 2004 г. эндоскопическая дискэктомия по методике Дестандо (группа I) выполнена 330 пациентам. Среди них было 186 (56,4 %) мужчин и 144 (43,6 %) женщины в возрасте от 19 до 74 лет ($M = 41,2$). За тот же период было выполнено 964 первичных микрохирургических дискэктомии (группа II) в модификации W. Caspar [6], в том числе 512 (53,1 %) мужчинам и 452 (46,9 %) женщинам в возрасте от 14 до 76 лет ($M = 44,6$).

Обязательный комплекс предоперационного обследования включал общеклиническое и неврологическое исследования, рентгенографию (в ряде случаев МГ), МРТ, КТ.

Показания к эндоскопической и микрохирургической операции были следующие:

- наличие корешковых и нейрогенных болей, обусловленных грыжей или протрузией межпозвоночного диска в сочетании с дегенеративным стенозом или без него при неэффективности консервативной терапии;
- компрессия конского хвоста.

Противопоказанием к обоим видам операций являлось наличие сегментарной нестабильности на уровне предполагаемого вмешательства, а для эндоскопических операций – и рецидивы грыжи диска. Пациенты, оперированные по поводу рецидивов грыж межпозвоночных дисков открытым способом, в исследовании не включены.

Клиническая картина в большинстве случаев была представлена моно- или бирадикулярной симптоматикой и значительно реже – синдромом компрессии конского хвоста (каудосиндром) или радикуломиелопатией (табл. 1).

Для выполнения эндоскопических операций по Дестандо использовали стандартный для данного вида вмешательств набор хирургических инструментов (рис. 1) и эндоскоп прямого видения (0°) диаметром 4 мм и длиной 180 мм.

Операции выполнялись под общим эндотрахеальным обезболиванием в коленно-грудном положении пациента на операционном столе. После R-скопии позвоночника, выполненной на операционном столе,



Рис. 1
Эндоскопический тубус с обтуратором, рабочая вставка и основные хирургические инструменты для удаления грыжи диска по Дестандо

Таблица 1

Клинические синдромы у оперированных пациентов

Клинический синдром	Число пациентов в группах, n (%)	
	I*	II*
Монорадикулярная компрессия	177 (53,6)	484 (50,2)
Бирадикулярная компрессия	130 (39,4)	394 (40,9)
Каудосиндром, радикуломиелопатия	23 (7,0)	86 (8,9)

*I – эндоскопическая дискэктомия; II – открытая микрохирургическая дискэктомия.

в проекции оперируемого межпозвонкового диска рассекали кожу и апоневроз линейным разрезом длиной около 2 см. В промежутке между остистым отростком и ножками *m.multifidus* тупым путем отслаивали мышцу от дужек оперируемого сегмента. В образовавшееся пространство вводили операционный тубус с обтуратором, который затем заменяли на рабочую вставку с введенным в нее эндоскопом (рис. 2).

Под видеоскопическим контролем рассекали желтую связку и кусачками Керрисона производили ее резекцию (рис. 3, 4).

К достоинствам методики относятся возможность резекции дужки и дугоотростчатого сустава, чем достигается хороший доступ к латеральному краю дурального мешка и спинномозговому корешку вплоть до входа его в межпозвонковое отверстие. Это позволяет произвести удаление грыжи диска, в том числе и латеральной, более деликатно, без чрезмерной тракции корешка, а также выполнить декомпрессию неврално-сосудистых образований позвоночного канала при его дегенеративном стенозе.



Рис. 2

Выполнение эндоскопического удаления грыжи межпозвонкового диска по Дестандо через операционный тубус с рабочей вставкой (общий вид)

Наличие нескольких каналов в рабочей вставке облегчает манипуляции в позвоночном канале, а благодаря встроенному в рабочую вставку корешковому ретрактору и 10–15-кратному увеличению изображения, хирургическое вмешательство осуществляется с минимальным риском повреждения твердой мозговой оболочки, корешков спинного мозга и сосудов перидурального пространства. После удаления грыжи осуществлялся кюретаж диска (рис. 5–8).

Образовавшуюся после удаления грыжи полость в межпозвонковом диске промывали физиологическим раствором для удаления оставшихся фрагментов диска. При извлечении

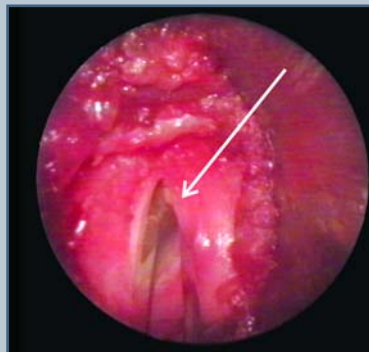


Рис. 3

Рассечение желтой связки в междужковом промежутке L₅-S₁ слева



Рис. 4

Резекция желтой связки

эндоскопических инструментов осуществляли контроль гемостаза по ходу раневого канала. Операция заканчивалась наложением швов на апоневроз и кожу.

Изучаемыми параметрами являлись длительность операции, продолжительность послеоперационного постельного режима и пребывания пациентов в стационаре, степень регресса неврологической симптоматики, послеоперационные осложнения и частота рецидивов грыж межпозвонковых дисков после их удаления. Для оценки динамики болевого синдрома

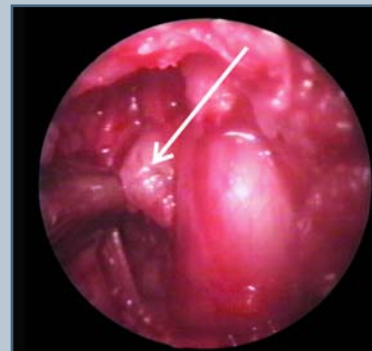


Рис. 5

Секвестрированная левосторонняя грыжа межпозвонкового диска L₅-S₁, оттесняющая дуральный мешок и корешок S₁

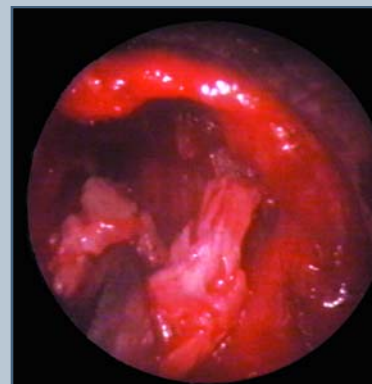


Рис. 6

Удаление грыжи диска L₅-S₁

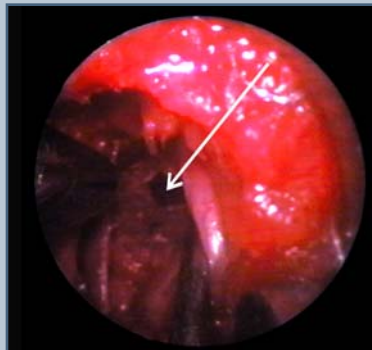


Рис. 7

Дефект в фиброзном кольце после удаления грыжи диска L₅-S₁

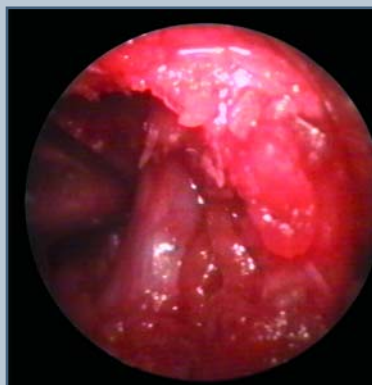


Рис. 8

Дуральный мешок и корешок S₁ после удаления грыжи диска L₅-S₁

рома использовали 10-балльную визуально-аналоговую шкалу (ВАШ), которую заполнял сам больной, а для изучения нарушения функциональной активности – индекс Освестри (Oswestry Disability Index). Результаты хирургического лечения оценивались через 8–10 дней, 6 и 12 мес. после выполнения операции.

Результаты

В подавляющем большинстве случаев эндоскопические и открытые опера-

ции выполнялись на дисках L₄-L₅ или L₅-S₁ (соответственно 96,4 % и 87,2 %). На одном уровне эндоскопические и открытые операции произведены соответственно в 95,4 и 92,2 % случаев, в остальных случаях – на двух уровнях. Продолжительность эндоскопических операций составила от 15 до 75 мин (M = 38,8 ± 10,8), а открытых – от 15 до 190 мин (M = 45,5 ± 30,9).

После эндоскопических операций все пациенты были активизированы на следующий день, а после открытых – семь человек через двое и три человека через трое суток в связи с сильными болями в области послеоперационной раны. Послеоперационный койкодень у оперированных эндоскопически варьировал от 3 до 14 дней (M = 7,2 ± 2,1), а у оперированных открытым способом – от 5 до 17 (M = 9,2 ± 3,2).

Динамику неврологического статуса оценивали у всех пациентов при выписке из стационара. Полное восстановление наблюдалось, как правило, у пациентов с небольшими нарушениями чувствительности как после эндоскопических, так и после открытых операций. Гораздо чаще отмечался частичный регресс неврологических нарушений (52,8 и 50,2 %). В 13,8 % случаев после эндоскопических операций и в 15,8 % в контрольной группе динамики в неврологическом статусе на момент выписки отмечено не было (табл. 2).

Отдаленные результаты изучены в сроки до 12 мес. у 60 пациентов после эндоскопических операций и у 58 – после открытых. Интенсивность болей в спине и ноге оценивалась самим пациентом по ВАШ до операции, на момент выписки, через 6 мес., через 12 мес. Оценка индекса Освестри проводилась в те же сроки. Существенных различий в динамике регресса болевого синдрома по ВАШ и индекса Освестри после эндоскопических и открытых операций не выявлено (табл. 3, 4).

Хирургические и послеоперационные осложнения у пациентов, оперированных эндоскопическим и откры-

тым способом, представлены в табл. 5.

Рецидивы грыж возникли в 3,0 % случаев после эндоскопических и в 4,7 – после открытых микрохирургических дискэктомий.

Обсуждение

Существует множество методик хирургического лечения грыж межпозвонковых дисков. Эти методики различны как по идеологии, так и по техническим решениям, однако наиболее распространенными были и остаются декомпрессивные операции из заднего доступа. Достоинства таких операций состоят в возможности полноценной ревизии позвоночного канала и их относительно малой травматичности.

В начале семидесятых годов прошлого столетия Hijikata et al. [11] впервые в мире опубликовали сообщение о чрескожной нуклеотомии. В 1977 г. Caspar [6] и в 1978 г. Williams [16] сообщили о разработанных ими способах микрохирургической поясничной дискэктомии с использованием операционного микроскопа. В последующие годы развитие малоинвазивной хирургии позвоночника проявилось в разработке новых пункционных технологий с использованием видеоскопического оборудования, позволившего расширить возможности метода за счет интраоперационной визуализации области хирургического вмешательства.

На сегодняшний день в ряде случаев пункционные хирургические операции могут быть серьезной альтернативой некоторым видам традиционных открытых вмешательств. Вместе с тем малоинвазивные методы нередко оказываются и малоэффективными. По мнению Х. Леу [3], малоинвазивные эндоскопические операции, имеющие как преимущества, так и недостатки, должны обеспечивать хотя бы те же результаты, что и традиционные открытые.

Данное исследование проведено с целью оценки эффективности, безопасности и травматичности эндоскопической дискэктомии по Дестан-

Таблица 2

Динамика неврологического дефицита после эндоскопических и открытых операций

Виды операций	Число случаев, n (%)			
	полное восстановление	частичный регресс	динамика отсутствует	нарастание дефицита
Эндоскопические	108 (32,8)	174 (52,8)	46 (13,8)	2 (0,6)
Открытые	319 (33,1)	484 (50,2)	152 (15,8)	9 (0,9)

Таблица 3

Динамика интенсивности болевого синдрома по ВАШ после эндоскопических и открытых операций ($M \pm SD$)

Виды операций	Интенсивности болевого синдрома в баллах от 0 до 10							
	до операции		на момент выписки		через 6 мес.		через 12 мес.	
	в спине	в ноге	в спине	в ноге	в спине	в ноге	в спине	в ноге
Эндоскопические (n = 60)	3,13 ± 1,93	4,93 ± 2,00	1,39 ± 1,29	1,62 ± 1,22	1,32 ± 1,27	1,32 ± 1,27	1,40 ± 1,33	1,04 ± 1,08
Открытые (n = 58)	3,82 ± 2,48	5,71 ± 2,56	2,07 ± 1,55	1,73 ± 1,54	2,22 ± 1,66	1,44 ± 1,22	2,30 ± 1,42	1,24 ± 1,18

до в сравнении с традиционной микрохирургической дискэктомией при грыжах межпозвонковых дисков.

Особенностью способа Дестандо является сочетание преимуществ эндоскопических методик и традиционной открытой микрохирургической дискэктомии, что значительно расширяет показания к этой операции по сравнению с операциями пункци-

онными, в частности при дегенеративных моносегментарных стенозах позвоночного канала, при секвестрированных и мигрировавших грыжах.

Результаты исследования показали, что по своей эффективности дискэктомия по Дестандо аналогична открытой микрохирургической дискэктомии, о чем свидетельствует оценка динамики неврологического статуса,

регресса болевого синдрома по ВАШ и индекса Освестри в послеоперационном периоде.

Хирургические осложнения при эндоскопических операциях были не более частыми, чем при микрохирургической дискэктомии: повреждение твердой мозговой оболочки имело место в 2,4 % и нарастание неврологического дефицита (гипестезии) – в 0,6 % случаев. Эти показатели сопоставимы с данными литературы по открытой микрохирургической дискэктомии и дискэктомии по Дестандо [7–9, 14, 16].

В наших наблюдениях частота рецидивов грыж после эндоскопических операций была не выше, чем после открытых микрохирургических вмешательств, что, вероятно, может косвенно свидетельствовать об адекватном объеме произведенной дискэктомии при использовании данной эндоскопической методики.

Заключение

Таким образом, эндоскопическая дискэктомия по Дестандо является малоинвазивным способом эффективного лечения грыж поясничных дисков, который по своим техническим возможностям и результатам не уступает классической открытой микрохирургической дискэктомии.

Таблица 4

Динамика индекса Освестри после эндоскопических и открытых операций ($M \pm SD$)

Виды операций	Индекса Освестри, %		
	до операции	через 6 мес.	через 12 мес.
Эндоскопические (n = 60)	51,8 ± 19,3	16,0 ± 5,2	13,4 ± 4,5
Открытые (n = 58)	55,8 ± 24,8	17,1 ± 4,6	15,2 ± 3,7

Таблица 5

Хирургические и послеоперационные осложнения

Виды осложнений	Число осложнений, n (%)	
	эндоскопические операции	открытые операции
Повреждение корешка	–	1 (0,1)
Повреждение твердой мозговой оболочки	8 (2,4)	31 (3,2)
Задержка мочи	3 (0,9)	15 (1,6)
Глубокая раневая инфекция	–	1 (0,1)
Поверхностный некроз краев раны	3 (0,9)	15 (1,6)
Увеличение неврологического дефицита (гипестезия)	2 (0,6)	9 (0,9)
Тромбоз глубоких вен	–	1 (0,2)

Литература

1. **Алексеев Г.Н., Любимов А.Н., Борисова Н.Г. и др.** Пункционная лазерная вапоризация пульпозного ядра как минимально-инвазивный метод хирургического лечения поясничного остеохондроза с компрессионно-радикулярным дискогенным синдромом // Современные минимально-инвазивные технологии: Тез. докл. VI Международного симпозиума. СПб., 2001. С. 290–291.
2. **Зорин Н.А., Кирпа Ю.И., Сабодаш В.А.** Пункционное лазерное выпаривание секвестрированных грыж межпозвонковых дисков // Украинский нейрохир. журн. 2002. № 1 (9). С. 65–67.
3. **Лей Х.** Чрескожная эндоскопическая спинальная хирургия: эволюция и перспективы // Хирургия позвоночника. 2004. № 4 С. 87–88.
4. **Педаченко Е.Г., Танасейчук А.Ф., Хижняк М.В. и др.** Эндоскопическая портальная микрохирургия при грыжах шейных дисков // III съезд нейрохирургов России: Тез. докл. СПб., 2002. С. 619–620.
5. **Сак Л.Д., Зубаиров Е.Х.** Малоинвазивная хирургия позвоночника: первый опыт перкутаных артроскопических трансспинальных экстрадуральных герниоэктомий в России // Повреждения мозга: Тез. докл. Международного симпозиума. СПб., 1999. С. 259–260.
6. **Caspar W.** A new surgical procedure for lumbar disk herniation causing less tissue damage through a microsurgical approach // Adv. Neurosurg. 1977. Vol. 4. P. 74–80.
7. **Caspar W., Campbell B., Barbier D., et al.** The Caspar microsurgical discectomy and comparison with a conventional standard lumbar disc procedure // Neurosurgery. 1991. Vol. 28. P. 78–87.
8. **Destandau J.** A special device for endoscopic surgery of lumbar disc herniation // Neurol. Res. 1999. Vol. 21. P. 39–42.
9. **Ebeling U., Reichenberg W., Reulen H.J.** Results of microsurgical lumbar discectomy. Review on 485 patients // Acta Neurochir. 1986. Vol. 81. P. 45–52.
10. **Foley K.T., Smith M.M.** Microendoscopic discectomy // Techn. Neurosurg. 1997. Vol. 3. P. 301–307.
11. **Hijikata S., Yamagishi M., Nakayama T., et al.** [Percutaneous nucleotomy: A new treatment method for lumbar disc herniation] // J. Toden Hospital. 1975. Vol. 5. P. 39–42. (Japanese).
12. **Kambin P., O'Brien E., Zhou L., et al.** Arthroscopic microdiscectomy and selective fragmentectomy // Clin. Orthop. 1998. Vol. 347. P. 150–167.
13. **Onik G., Mooney V., Maroon J.C., et al.** Automated percutaneous discectomy: a prospective multi-institutional study // Neurosurgery. 1990. Vol. 26. P. 228–233.
14. **Pappas C.T., Harrington T., Sonntag V.K.** Outcome analysis in 654 surgically treated lumbar disc herniations // Neurosurgery. 1992. Vol. 30. P. 862–866.
15. **Smith L.** Enzyme dissolution of the nucleus pulposus in humans. JAMA. 1964. Vol. 187. P. 137–140.
16. **Williams R.W.** Microlumbar discectomy: a conservative surgical approach to the virgin herniated lumbar disc // Spine. 1978. Vol. 3. P. 175–182.

Адрес для переписки:

Симонович Александр Евгеньевич
630091, Новосибирск, ул. Фрунзе, 17,
НИИТО
ASimonovich@niito.ru



КУРС ВЕРТЕБРОЛОГИИ ФПШОВ
Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова
на базе отделения хирургии позвоночника
Российского научного центра хирургии РАМН
проводит циклы тематического усовершенствования
“Хирургическое лечение заболеваний и повреждений позвоночника”

По окончании обучения выдается свидетельство.

Сроки проведения усовершенствования:

06.04.2005–06.05.2005
09.05.2005–06.06.2005
07.06.2005–07.07.2005
01.09.2005–17.10.2005
18.10.2005–30.11.2005
01.12.2005–30.12.2005

Длительность 216 часов.

E-mail: rnch_spine@rambler.ru

Ответственные исполнители:

Шатрова Валентина Петровна
Тел.: (095) 248-14-55
Шорохов Георгий Георгиевич
Тел.: (095) 248-54-36