

УДК 616.13-004.6-089.85:616.718

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОЗОНА И ГРАВИТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ II СТАДИИ

© 2015 И.В. Макаров, Р.А. Галкин, А.В. Лукашова

Самарский государственный медицинский университет

Поступила в редакцию 13.03.2015

Проведено исследование клинических проявлений и нарушений обмена липидов у 70 пациентов пожилого возраста с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей II стадии до и после сочетанного применения озононасыщенного физиологического раствора и гравитационной терапии. Все пациенты были распределены на три группы. В первой группе (n=20) проводили только стандартную консервативную терапию, во второй группе (n=25) в составе комплексной терапии проводилось парентеральное введение озононасыщенного физиологического раствора, третья группа (n=25) на фоне стандартного консервативного лечения получала парентеральное введение озононасыщенного физиологического раствора совместно с гравитационной терапией. В результате проведенного исследования было выявлено, что у наблюдаемых нами пациентов с облитерирующим атеросклерозом II стадии отмечались значительные нарушения липидного обмена. Сочетанное применение внутривенного введения озононасыщенного физиологического раствора и гравитационной терапии в составе комплексного лечения пациентов пожилого возраста с облитерирующим атеросклерозом оказывает значительный эффект в коррекции нарушений обмена липидов и максимально эффективно улучшает клинические показатели.

Ключевые слова: облитерирующий атеросклероз, обмен липидов, озонотерапия, гравитационная терапия.

ВВЕДЕНИЕ

Атеросклероз – системный мультифокальный процесс, который бессимптомно начинается в молодом возрасте и прогрессирует в течение всей жизни [1]. С возрастом частота встречаемости облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей увеличивается и составляет от 1,1-2,5% в 40-59 лет до 5,2% в 70 лет, на 7-м десятилетии жизни уже 5-7% и 18,8% у лиц старше 70 лет [2; 3; 4]. По данным ВОЗ, потребность людей старшей возрастной группы в медико-социальной помощи на 50% выше потребности населения среднего возраста и неуклонно растет по мере увеличения продолжительности жизни [5]. Увеличение в популяции доли лиц старших возрастных групп сопряжено с проблемой их медицинской реабилитации и улучшения качества их жизни [6].

Эффективность лечения больных непосредственно зависит от выраженности нарушений липидного профиля. Учитывая, что нарушения липидного обмена являются ведущим фактором риска и развития атеросклероза, изучение различных возможностей его коррекции приводит к необходимости поиска новых способов комплексной

терапии этой сложной категории больных, с учётом этиологии и патогенеза на современном этапе [4].

В работах многих авторов встречаются данные о достоверном влиянии гравитационных перегрузок на уровень липидов крови при комплексном консервативном лечении (снижение общего холестерина (ОХ), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), липопротеидов очень низкой плотности (ЛПОНП) [7].

Одним из наиболее современных и перспективных методов лечения является использование медицинского озона, в результате применения которого в крови уменьшается концентрация общего холестерина, триглицеридов (ТГ), ЛПНП, ЛПОНП, а также коэффициента атерогенности [8; 9].

Можно предположить, что сочетанное применение гравитационной терапии и озонотерапии в составе комплексного лечения облитерирующего атеросклероза в гериатрической практике окажет более значимый эффект в коррекции нарушений обмена липидов.

Целью настоящей работы явилось исследование показателей липидного обмена у пациентов пожилого возраста с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей II стадии и сравнительная оценка способов их коррекции методами озонотерапии и гравитационной терапии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методы озонотерапии и гравитационной терапии широко использовались нами в течение последних 5 лет для коррекции облитерирующего

Макаров Игорь Валерьевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней №1.

Галкин Рудольф Александрович, доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней №1.

Лукашова Анна Владимировна, старший лаборант кафедры хирургических болезней №1.

E-mail: annalukashovaoghk@mail.ru

атеросклероза артерий нижних конечностей II стадии в составе комплексного лечения. Детальному исследованию подверглись 70 пациентов от 60 лет и старше. Распределение по полу и возрасту представлено в таблице 1. Средний возраст в исследуемых группах составил 72,29±8,23 года. Женщин было 16 (22,86%), мужчин – 54 (77,14%). Наибольшее количество пациентов наблюдалось в возрастной группе от 60–75 лет и составило 61,43%.

При исследовании частоты сопутствующей патологии (табл. 2) было выявлено, что у подавляющего большинства пациентов выявлено мультифокальное поражение сосудистого бассейна, проявляющегося комплексом патологий сердечно-сосудистой системы. У 47 пациентов

(67,2%) выявлена ишемическая болезнь сердца в сочетании с артериальной гипертензией, у 5 человек (7,1%) на фоне указанных заболеваний в анамнезе было острое нарушение мозгового кровообращения и у 3 (4,3%) – инфаркт миокарда. Только у 7 пациентов (10,0%) наблюдалась изолированно ишемическая болезнь сердца и у 5 (7,1%) – артериальная гипертензия.

Все пациенты были распределены на три группы (табл. 1). В первой группе, состоящей из 20 пациентов (28,57%), проводили только стандартную консервативную терапию, включавшую медикаментозное лечение (внутривенное (в/в) введение трентала по 5 мл в 200 мл 0,9% раствора хлорида натрия, в течение 10 дней; в/в введение

Таблица 1. Распределение больных по возрасту и полу

Возрастные группы	Пол	Группа 1		Группа 2		Группа 3		Итого		Всего	
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
60–75 лет	м	10	14,29	11	15,71	12	17,14	33	47,14	43	61,43
	ж	3	4,29	3	4,29	4	5,71	10	14,29		
75–89 лет	м	6	8,57	6	8,57	9	12,86	21	30	27	38,57
	ж	1	1,43	5	7,15	0	0	6	8,57		
Итого	м	16	22,86	17	24,29	21	30,0	54	77,14	70	100
	ж	4	5,71	8	11,43	4	5,71	16	22,86		
Всего		20	28,57	25	35,71	25	35,71	70	100		

Таблица 2. Частота сопутствующих заболеваний у больных с атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей

Сопутствующие заболевания	Группа 1		Группа 2		Группа 3		Итого	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
ИБС, стабильная стенокардия напряжения	2	2,9	1	1,4	4	5,7	7	10,0
Артериальная гипертензия	2	2,9	1	1,4	2	2,9	5	7,1
ИБС, артериальная гипертензия	13	18,6	18	25,7	16	22,9	47	67,2
Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе (> 6 мес.), ИБС, артериальная гипертензия	2	2,9	2	2,9	1	1,4	5	7,1
Инфаркт миокарда в анамнезе (> 6 мес.), ИБС, артериальная гипертензия	1	1,4	1	1,4	1	1,4	3	4,3
Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе (> 6 мес.), инфаркт миокарда в анамнезе (> 6 мес.), ИБС, артериальная гипертензия	0	0	2	2,9	1	1,4	3	4,3
Всего:	20	28,5	25	35,7	25	35,7	70	100

1 % раствора никотиновой кислоты, начиная с 2 мл, с ежедневным увеличением дозы на 2 мл до 10 мл, а затем с постепенным снижением дозы до 2 мл, назначение препаратов из группы статинов (розувастатин в дозе 10 мг/сут.), физиотерапевтическое лечение (ДДТ на поясничную область или (и) на область голеностопных мышц; магнитотерапию на зону икроножных мышц).

Пациенты второй группы (25 человек – 35,71%) получали комплексное лечение, включавшее 8-10 парентеральных введений озононасыщенного физиологического раствора на фоне стандартной консервативной терапии. Проводилось насыщение раствора 0,9% натрия хлорида в объёме 200 мл в течение 2 минут озонкислородной смесью в концентрации 10-20 мг/л при комнатной температуре. Использовалась установка озонотерапевтическая УОТА-60-01 «Медозон». Далее полученный раствор вводился внутривенно капельно в течение 20 минут. Для предотвращения истощения эндогенных антиоксидантов при внутривенном капельном введении озононасыщенного раствора 0,9% натрия хлорида использовались концентрации газовой смеси, не превышающие 20 мг/л, начиная с минимальных (10 мг/л) при первых двух процедурах, далее переходя на лечебные дозировки.

В третьей группе у 25 больных (35,71%) в составе комплексной терапии дополнительно с 3-го сеанса внутривенного введения озонированного физиологического раствора начинали проведение 5-8 сеансов гравитационной терапии ежедневно, которая выполнялась через 1 час после озонотерапии [10]. Гравитационные нагрузки проводились на центрифуге короткого радиуса с воздействием на пациента центробежными силами в направлении голова – нижние конечности, которое осуществлялось в три этапа: 1-ый этап – скорость вращения центрифуги 32 оборот/мин, длительность сеанса 10 мин – 1 сеанс; 2-ой этап – скорость вращения центрифуги 36 оборот/мин, длительность сеанса 10 мин – 2 сеанса; 3-ий – скорость вращения центрифуги 36 оборот/мин,

длительность сеанса 15 мин – 5 сеансов (патент РФ «Способ комплексного лечения облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей» № 2523390 от 12.02.2013 г.).

Обследования проводились непосредственно до и после лечения. Клиническая эффективность оценивалась по стадиям заболевания, дистанции безболевого ходьбы, лодыжечно-плечевому индексу (ЛПИ). Всем больным выполняли общеклинические лабораторные исследования, а также исследование липидного спектра (общий холестерин (ОХ), липопротеиды низкой плотности (ЛПНП), липопротеиды очень низкой плотности (ЛПОНП), триглицеридов (ТГ), липопротеиды высокой плотности (ЛПВП).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование липидного спектра у пациентов всех трёх групп до лечения выявило значительные отклонения от нормальных значений (табл. 3). В возрастной группе от 60 до 75 лет отмечено увеличение ЛПОНП до $0,98 \pm 0,16$ ммоль/л (при референсных показателях $0,16-0,85$ ммоль/л) и индекса атерогенности до $5,15 \pm 0,29$ (референсные данные – не более 3,5), уменьшение ЛПВП до $0,97 \pm 0,05$ ммоль/л (референсные данные – более 1 ммоль/л). В группе пациентов от 76-89 лет выявлено более выраженное изменение этих же показателей – увеличение ЛПОНП до $1,04 \pm 0,16$ ммоль/л, индекса атерогенности до $5,94 \pm 0,77$, уменьшение ЛПВП до $0,88 \pm 0,06$ (ммоль/л). Увеличение ТГ в обеих группах было примерно на одном и том же уровне – до $2,39 \pm 0,26$ ммоль/л и до $2,39 \pm 0,31$ ммоль/л соответственно (референсные значения менее 1,7 ммоль/л). Кроме того, в более старшей возрастной группе выявлено максимальное увеличение ЛПНП до $4,51 \pm 0,48$ ммоль/л (референсные значения менее 3,0 ммоль/л), тогда как в группе пациентов 60-75 лет этот показатель находился у верхних значений нормы ($3,94 \pm 0,53$ ммоль/л) (табл. 4).

Было проведено исследование распределения пациентов по типам гиперлипидемии в соответ-

Таблица 3. Динамика показателей липидного профиля до и после лечения

Группы	Показатели											
	ОХ		ЛПВП		ЛПНП		ТГ		ИА		ЛПОНП	
	до	пос- ле	до	пос- ле	до	пос- ле	до	пос- ле	до	пос- ле	до	пос- ле
Группа 1	5,20	4,85	0,95	1,02	3,99	3,72	2,65	2,42	5,32	4,44	1,08	0,99
	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
Группа 2	0,83	0,75	0,07	0,12	0,52	0,77	0,60	0,66	0,64	0,88	0,35	0,36
	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
Группа 3	5,5	4,45	0,94	1,03	3,52	2,86	2,31	2,06	5,21	3,66	0,95	0,81
	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
Группа 3	0,43	0,66*	0,06	0,06*	0,73	0,95	0,29	0,38	0,98	0,87*	0,18	0,21
	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
Группа 3	5,26	4,14	0,97	1,06	3,89	2,91	2,32	1,94	5,33	3,87	0,099	0,89
	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±
Группа 3	0,57	0,45*	0,09	0,09*	0,88	0,54*	0,34	0,19*	1,24	0,82*	0,19	0,14
	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±

ствии с классификацией ВОЗ (1970) [11] (табл. 5). Наибольшее количество пациентов наблюдалось в наиболее атерогенных типах гиперлипидемии: – IIa – 29 человек (41,43%), II – 17 человек (24,29%).

При оценке клинических показателей до лечения у всех пациентов выявлено снижение показателей ЛПИ в среднем до $0,45 \pm 0,03$ в первой группе, до $0,53 \pm 0,06$ во второй и до $0,50 \pm 0,04$ в третьей. После изучения дистанции безболевого ходьбы у всех пациентов наблюдалось уменьшение этого показателя до $163,6 \pm 101,15$ м в первой группе, до $144,96 \pm 28,92$ м во второй и $145,21 \pm 57,89$ м в третьей (табл. 6). Указанные изменения соответствовали распределению пациентов по стадиям заболевания соответственно классификации А.В. Покров-

ского (1979). У всех обследуемых пациентов была II стадия облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей, при этом основная часть приходилась на IIb стадию – 58 человек (83%), IIa – у 12 пациентов (17%) (табл. 7).

После проведенного лечения повторно забиралась образцы крови и изучались клинические показатели. При оценке влияния использованных методов лечения на показатели липидного обмена было установлено, что в первой группе после проведенной консервативной терапии произошло уменьшение ОХ на 6,71%, причём во второй и третьей группе данный показатель достоверно снизился – на 18,97% и 21,32% соответственно. Наиболее выраженное снижение показателей

Таблица 4. Изучение показателей липидного спектра в зависимости от возраста

Показатели	Референсные значения [11]	Возрастные группы	
		60-75	76-89
ОХ (ммоль/л)	Менее 5	$5,37 \pm 0,43$	$5,17 \pm 0,39$
ЛПВП (ммоль/л)	более 1,0	$0,97 \pm 0,05$	$0,88 \pm 0,06$
ЛПНП (ммоль/л)	менее 3,0	$3,94 \pm 0,53$	$4,51 \pm 0,48$
ТГ (ммоль/л)	менее 1,7	$2,39 \pm 0,26$	$2,39 \pm 0,31$
ИА	менее 3,5	$5,15 \pm 0,29$	$5,94 \pm 0,77$
ЛПОНП (ммоль/л)	0,16-0,85	$0,98 \pm 0,16$	$1,04 \pm 0,16$

Таблица 5. Распределение пациентов по типам гиперлипидемии

Группы	Типы гиперлипидемий													
	I		IIa		IIb		III		IV		норма		всего	
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Группа 1	2	2,86	10	14,29	1	1,43	4	5,71	0	0	3	4,29	20	28,58
Группа 2	3	4,29	11	15,71	0	0	6	8,57	1	1,43	4	5,71	25	35,71
Группа 3	2	2,86	8	11,43	1	1,43	7	10,0	0	0	7	10,0	25	35,71
Итого	7	10,0	29	41,43	2	2,86	17	24,29	1	1,4	14	20,0	70	100

Таблица 6. Клинические показатели до и после лечения

Группы	Показатели			
	ЛПИ		Дистанция безболевого ходьбы	
	до	после	до	после
Группа 1	$0,45 \pm 0,03$	$0,50 \pm 0,02^*$	$163,6 \pm 101,15$	$230,5 \pm 99,8$
Группа 2	$0,53 \pm 0,06$	$0,60 \pm 0,06^*$	$144,96 \pm 28,92$	$225,0 \pm 82,93$
Группа 3	$0,50 \pm 0,04$	$0,67 \pm 0,04^*$	$145,21 \pm 57,89$	$320 \pm 111,83^*$

*достоверные значения по сравнению с исходными показателями (при $p < 0,05$)

Таблица 7. Распределение пациентов по стадиям облитерирующего атеросклероза до и после лечения по классификации А.В. Покровского, 1979 г.

Стадии	Стадии												Итого			
	Группа 1				Группа 2				Группа 3				до		после	
	до		после		до		после		до		после		до		после	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
IIA	3	15	4	20	4	16	7	28	5	20	14	56	12	17	25	36
IIB	17	85	16	80	21	84	18	72	20	80	11	44	58	83	45	64
Всего	20	100	20	100	25	100	25	100	25	100	25	100	70	100	70	100

ЛПНП и ЛПОНП произошло во второй и третьей группе пациентов. ЛПНП снизились на 8,59% в первой группе, на 18,82% во второй группе. Максимальное достоверное снижение этого показателя произошло в группе пациентов, получающих озонированный физиологический раствор в сочетании с гравитационной терапией – на 25,35%. ЛПОНП в первой группе уменьшились на 8,56%, во второй и третьей на 15,41% и 17,11% соответственно. Уровень ТГ снизился во всех трёх группах, но максимально снизился во второй (на 10,96%) и в третьей (на 16,50%) группах. При оценке индекса атерогенности была выявлена тенденция к снижению, причём во второй и третьей группе достоверное уменьшение показателя произошло равноценно – на 29,88% и 27,44% соответственно, в первой группе на 16,48% (табл. 3).

При изучении клинических показателей непосредственно после курса лечения во всех трёх группах произошло достоверное увеличение ЛПИ. В группе стандартного консервативного лечения в составе комплексной терапии показатель увеличился на 9,68%, в группе, получавшей медицинский озон – на 14,05%. Максимальное увеличение индекса произошло в третьей группе – на 33,55%. В этой же группе максимально достоверно повысилась дистанция безболевой ходьбы на 120,35%, в отличие от первой и второй группы, на 40,84% и 55,22% соответственно (табл. 6). При изучении распределения пациентов по стадиям заболевания после проведённого лечения было выявлено, что количество пациентов, имеющих IIB стадию заболевания в первой группе уменьшилось на 5%, во второй на 12%, в третьей на 36%. Указанные изменения произошли за счёт перехода стадии IIB в стадию IIA (табл. 7).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в результате проведённого исследования было подтверждено, что у наблюдаемых нами пациентов отмечались значительные нарушения обмена липидов, при этом основная

часть приходилась на IIB стадию – 58 человек (83%). Большинство пациентов относились к возрастной группе 60-75 лет (61,43%). Уменьшение количества больных в возрастной группе 76-89 лет (38,57%) связано с прогрессией атеросклеротического процесса, что подтверждалось более выраженными нарушениями обмена липидов у этих пациентов. У большинства больных наблюдалось мультифокальное поражение сосудистого бассейна. В результате проведённого лечения наиболее эффективной коррекции подверглись показатели атерогенных липидов в группе пациентов, получавших сочетанное лечение, включающее внутривенное введение озонированного физиологического раствора и гравитационную терапию. В этой же группе максимально достоверно повышался лодыжечно-плечевой индекс и дистанция безболевой ходьбы. Указанные изменения подтверждаются тем, что увеличивается число пациентов, перешедших из IIB в стадию IIA.

Учитывая полученные данные, можно утверждать, что сочетанное применение озононасыщенного физиологического раствора и гравитационной терапии в составе комплексного лечения пациентов с облитерирующим атеросклерозом II стадии оказывает значительный эффект в коррекции нарушений обмена липидов и максимально эффективно улучшает клиническое течение заболевания, являясь обоснованием к дальнейшему изучению эффективности сочетанного применения данных методик у этой категории больных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Казанцев А.В., Корымасов Е.А. Диагностика прогрессирующего течения облитерирующего атеросклероза бедренно-подколенно-берцовой локализации // *Фундаментальные исследования*. 2011. № 1. С. 62–67.
2. Поляков П.И., Горелик С.Г., Железнова Е.А. Облитерирующий атеросклероз нижних конечностей у лиц старческого возраста // *Вестник новых медицинских технологий*. 2013. № 1. С. 98–101.
3. Лазаренко В.А., Николаев С.Б. Коррекция иммуно-

- метаболических нарушений у больных с критической ишемией нижних конечностей атеросклеротического генеза// Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2010. № 2. С.77–83.
4. Андожская Ю. С., Солнцев В. Н. Состояние липидного обмена у больных с атеросклерозом в зависимости от фокальности поражения и тяжести ишемии нижних конечностей // Вестник СПбГУ. 2011. Сер. 11. Вып. 3. С.85–90.
 5. Кыткова О.Ю., Новгородцев А.Д., Гвозденко Т.А. Медицинский озон – как редокс-окислитель гормонов в гериатрии // Наука и практика. 2014. №1. С. 26–30.
 6. Караулов А.В. Клиническая иммунология и аллергия: учебное пособие. М.: Медицинское информационное агентство, 2002. 651 с.
 7. Галкин Р.А., Макаров И.В. Гравитационная терапия в лечении больных облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей: монография. Самара: ООО «Офорт»; ГОУВПО «СамГМУ», 2006. 198с.
 8. Алёхина С.П., Щербатюк Т.Г. Озонотерапия: клинические и экспериментальные аспекты. Н. Новгород: Изд-во «Литера», 2003. 240 с.
 9. Костюченко А.Л. Эфферентная терапия. СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2003. 432с.
 10. Патент РФ № 2523390, 23.05.2014.
 11. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации (V пересмотр)/ Российское кардиологическое общество. Национальное общество по изучению атеросклероза. Российское общество кардиосоматической реабилитации и вторичной профилактики // Российский кардиологический журнал, 2012. 4 (96). Приложение 1. 32 с.

THE EFFICIENCY OF COMPLEX USE OF MEDICAL OZONE AND GRAVITATIONAL THERAPY IN THE TREATMENT OF ELDERLY PATIENTS WITH ATHEROSCLEROSIS OBLITERANS OF LOWER EXTREMITY ARTERIES STAGE II

© 2015 I.V. Makarov, R.A Galkin, A.V. Lukashova

Samara State Medical University

The article presents the study of clinical manifestations and disorders of lipid metabolism in 70 elderly patients with atherosclerosis obliterans of lower extremity arteries of II stage before and after application of combined therapy including ozonated physiological saline solution and gravitational therapy. The patients were divided into three groups. The first group (n = 20) received only standard medical therapy, the second group (n = 25) had complex therapy that included parenteral administration of ozonated physiological saline solution, the third group (n = 25) apart from standard medical therapy also received parenteral administration of ozonated physiological saline solution and gravitational therapy. As a result, the conducted study revealed that the observed patients with obliterating atherosclerosis of II stage showed significant violations of lipid metabolism. Combined use of intravenous ozonated physiological saline solution and gravitational therapy in the complex treatment of elderly patients with obliterating atherosclerosis has a significant impact on the correction of lipid metabolism and effectively improves clinical outcomes.

Keywords: obliterating atherosclerosis, lipid metabolism, ozonotherapy, gravitational therapy.

Igor Makarov, Doctor of Medicine, Professor, Head at the Surgical Diseases Department №1.

Rudolf Galkin, Doctor of Medicine, Professor at the Surgical Diseases Department №1.

Anna Lukashova, Laboratory Assistant at the Surgical Diseases Department №1.

E-mail: annalukashovaoghk@mail.ru