



тракраниальных артерий, характеризуются более выраженным нарушением церебральной гемодинамики, которое проявляется повышением линейных и снижением объемных скоростных показателей.

4. Препарат «Кадуэт» помимо адекватного гипотензивного эффекта, сопоставимого в двух группах, обладал позитивным аддитивным эффектом в отношении параметров, характеризующих мозговой кровоток и способствовал реверсии васкулярного ремоделирования у пациентов с АГ, ассоциированной с патологией экстракраниальных артерий.

Перспективой дальнейшего научного поиска в данном направлении является изучение взаимосвязи сосудистого ремоделирования экстракраниальных артерий и нарушения брахиоцефального кровотока у пациентов с АГ с ассоциированными факторами риска атеросклероза и их

динамика под влиянием комбинированной гипополипидемической и антигипертензивной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рекомендації української асоціації кардіологів з профілактики та лікування артеріальної гіпертензії: Посібник до Національної програми профілактики і лікування артеріальної гіпертензії. - К.: - 2008. - 79с.

2. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) // Eur.Heart J. – 2007. – Vol.28. – P.1462 - 1536.

3. Bots ML, Hoeks AW, Koudstaal PJ et al. Common carotid intima-media thickness and risk of stroke and myocardial infarction // Circulation. -1997. -Vol.96. -P.14-32.

4. Молчанов Д. Путь профилактической кардиологии: от контроля основных факторов риска к улучшению совокупного клинического прогноза // Здоров'я України. - 2008. - №1. - С.8 - 9.

Сведения об авторах:

Визир Вадим Анатольевич, д.мед.н., профессор, зав. кафедрой внутренних болезней №2 ЗГМУ.

Буряк Виктор Валериевич, аспирант кафедры внутренних болезней №2 ЗГМУ.

Адрес для переписки:

Визир Вадим Анатольевич, 69035, г. Запорожье, пр. Маяковского 26, ЗГМУ, кафедра внутренних болезней №2.

Тел.: (061) 233-01-25; E-mail: vizir@zsmu.zp.ua

УДК 616.12 – 02 : 616.366 – 003.7 – 089.87 – 072.1] – 073.97

Е.И. Гайдаржи

АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С КАЛЬКУЛЁЗНЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Запорожский государственный медицинский университет

Ключові слова: лапароскопічна холецистектомія, електрокардіографічні порушення, калькульозний холецистит.

Ключевые слова: электрокардиографические нарушения, лапароскопическая холецистэктомия, калькулёзный холецистит.

Key words: electrocardiographic disturbances, laparoscopic cholecystectomy, calculous cholecystitis.

У роботі представлено характеристику електрокардіографічних порушень після ЛХЕ у пацієнтів з калькульозним холециститом, їх частота. Показано необхідність розробки чітко регламентованого лікувально-діагностичного алгоритму підготовки пацієнтів до ЛХЕ з метою профілактики цих порушень.

В роботі представлена характеристика електрокардіографічних порушень після ЛХЕ у пацієнтів з калькулёзним холециститом, їх частота. Показана необхідність розробки чітко регламентованого лікувально-діагностичного алгоритму підготовки пацієнтів до ЛХЕ з метою профілактики цих порушень.

In work the characteristic of the electrocardiographic disturbances after laparoscopic cholecystectomy (LCE) at patients with a calculous cholecystitis and their frequency are presented. Necessity of working out of accurately regulated medical-diagnostic algorithm of preparation of patients to LCE for the purpose of preventive maintenance of these disturbances is shown.

Стремительное развитие лапароскопической хирургии позволило добиться высоких результатов в лечении калькулёзного холецистита [1, 2]. На сегодняшний день подавляющее большинство всех оперативных вмешательств при желчнокаменной болезни (ЖКБ) выполняется с помощью лапароскопической техники [1, 3, 4]. Профилактика интра- и послеоперационных осложнений лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) подробно рассмотрена в руководствах по применению миниинвазивных хирургических технологий [1, 4, 5, 6]. Однако, проблема хирургического лечения калькулёзного холецистита в сочетании с сопутствующей патологией, повышающей риск операции, и связанных с ним осложнений, сохраняет одно из ведущих мест в хирургическом лечении пациентов с ЖКБ. [7, 8, 9]. В частности, вопросы электрокардиографических нарушений после ЛХЭ далеки от разрешения [1, 10, 11, 12]. Это диктует необходимость анализа их характера и частоты с целью разработки эффективного алгоритма, направленного на профилактику этих нарушений, что

поможет улучшить результаты лечения пациентов с калькулёзным холециститом.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: изучить динамику электрокардиографических нарушений при лапароскопической холецистэктомии у пациентов с калькулёзным холециститом.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В исследование включено 58 пациентов с калькулёзным холециститом, которым была выполнена ЛХЭ. Возраст больных варьировал от 52 до 83 лет. Средний возраст составил – 65,1±9,3 лет. Мужчин было – 18 (31,0%), женщин – 40 (69,0%). Показанием к госпитализации у 27 (46,6%) пациентов был хронический калькулёзный холецистит, у 31 (53,4%) пациента – острый калькулёзный холецистит. Катаральный форма выставлена у 18 (31,0%) пациентов, флегмонозная – у 11 (18,9%) и гангренозная – у 2 (3,5%) больных. Пациенты с хроническим калькулёзным холециститом составили 1 группу исследования, с острым калькулёзным холециститом – 2 группу.



Диагноз ЖКБ устанавливали на основании клинических, инструментальных данных, а также интраоперационного исследования и патоморфологического заключения.

Осложнённое течение ЖКБ имело место у 34 (58,6%) больных. Сочетание 2 и более осложнений выявлено у 10 (17,2%) пациентов. Характеристика основных осложнений в группах представлена в *таблице 1*.

Таблица 1

Характеристика осложнений ЖКБ (n=58)

Осложнение	1 группа (n=27)	2 группа (n=31)
Околопузырный инфильтрат	10 (37,0%)*	19 (61,3%)*
Эмпиема жёлчного пузыря	-	3 (9,7%)
Водянка жёлчного пузыря	3 (11,1%)	2 (6,5%)
Вторичный панкреатит	2 (7,4%)	3 (9,7%)
Холедохолитиаз	-	1 (3,2%)
Механическая желтуха	-	1 (3,2%)
Перипузырный абсцесс	-	1 (3,2%)
Диффузный перитонит	-	1 (3,2%)
Сочетание 2 и более осложнений	3 (11,1%)	7 (22,6%)
Всего больных	12 (44,4%)*	22 (70,7%)*

Примечание. *- достоверное различие показателей ($p < 0,05$).

Наиболее распространёнными осложнениями ЖКБ были: околопузырный инфильтрат – у 29 (50,0%) из 58 больных, выявленный как до, так и во время операции, водянка жёлчного пузыря – у 5 (8,6%) и вторичный панкреатит – у 5 (8,6%) пациентов. При этом отмечено достоверное преобладание осложнений ЖКБ у пациентов с острым воспалением жёлчного пузыря, наиболее частым из которых был перипузырный инфильтрат (61,3% во 2 группе vs 37,0% в 1 группе).

Сопутствующая патология выявлена у 57 (98,3%) пациентов. Сочетание 2 и более болезней диагностировано у 51 (87,9%) больного. Характеристика наиболее часто встречаемой патологии в группах представлена в *таблице 2*.

Как видно из представленной таблицы 2, наиболее частой сопутствующей патологией у исследуемых пациентов являются заболевания сердечно-сосудистой системы, среди которых преобладают гипертоническая болезнь, сердечная недостаточность I-III функционального класса по Нью-Йоркской классификации (НУНА), атеросклеротический кардиосклероз, ожирение I-III степени, стенокардия напряжения, нарушения ритма сердца и проводимости. Распределение больных в зависимости от характера нарушений ритма и проводимости представлено в таблицах 4 и 5.

Для выполнения ЛХЭ использовали стандартное лапа-

Таблица 2

Характеристика сопутствующей патологии у больных калькулёзным холециститом (n=58)

№	Заболевание	1 группа (n=27)	2 группа (n=31)
1	Гипертоническая болезнь	23 (85,2%)	24 (77,4%)
2	Сердечная недостаточность I-III ФК (НУНА)	15 (55,5%)	24 (77,4%)
3	ИБС, атеросклеротический кардиосклероз	14 (51,9%)	14 (45,2%)
4	Ожирение I-III ст.	9 (33,3%)	16 (51,6%)
6	ИБС, стенокардия напряжения	9 (33,3%)	8 (25,8%)
7	Нарушение ритма сердца	6 (22,2%)	12 (38,7%)
8	ИБС, постинфарктный кардиосклероз	3 (11,1%)	3 (9,7%)
9	Варикозная болезнь вен нижних конечностей	4 (14,8%)	5 (16,1%)
10	Сахарный диабет, тип 2	6 (22,2%)	2 (6,5%)
11	Нарушение проводимости	8 (29,6%)	15 (48,4%)
12	Сочетание патологии	24 (88,9%)	27 (87,1%)
13	Всего больных	27 (100,0%)	30 (96,8%)

роскопическое оборудование. Операции выполняли под общей анестезией с ИВЛ при создании карбоксиперитонеума в пределах 12-14 мм рт. ст.

У 1 больного (3,2%) 2 группы с холедохолитиазом и механической желтухой первым этапом была выполнена эндоскопическая папиллосфинктеротомия с последующей ЛХЭ на 5 сутки.

Группы исследуемых пациентов были сопоставимы по возрасту, сопутствующей патологии, применяемому анестезиологическому пособию и уровню внутрибрюшного давления во время ЛХЭ.

Всем больным в ранний послеоперационный период выполняли электрокардиографическое исследование и сравнивали результаты с данными, полученными до операции.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica 6,0, Statsoft, Inc. 1984-2001. Статистически значимыми считались результаты при $p < 0,05$.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Динамика электрокардиографических нарушений у пациентов с калькулёзным холециститом представлена в *таблице 3*.

Как видно из данных таблицы 3, в 1-й и 2-й группе у всех больных выявлены электрокардиографические нарушения в послеоперационный период. Наиболее частыми нарушениями в сравнении с дооперационными данными



Динамика электрокардиографических нарушений у пациентов с калькулёзным холециститом при ЛХЭ (n=58)

Характеристика нарушений	1 группа (n=27)		2 группа (n=31)	
	До ЛХЭ	После ЛХЭ	До ЛХЭ	После ЛХЭ
Изменение конечной части желудочкового комплекса в виде отрицательного зубца Т	13 (48,2%)	23 (85,2%)*	10 (32,3%)	23 (74,2%)*
Депрессия сегмента ST	7 (25,9%)	16 (59,3%)*	13 (41,9%)	17 (54,8%)
Гипертрофия миокарда левого желудочка	21 (77,8%)	21 (77,8%)	26 (83,9%)	26 (83,9%)
Гипертрофия миокарда обоих желудочков	2 (7,4%)	2 (7,4%)	4 (12,9%)	4 (12,9%)
Нарушение ритма	6 (22,2%)	15 (55,5%)*	12 (38,7%)	14 (45,2%)
Нарушение проводимости	8 (29,6%)	13 (48,1%)	15 (48,4%)	17 (54,8%)
Рубцовые изменения миокарда	3 (11,1%)	3 (11,1%)	3 (11,1%)	4 (12,9%)
Удлинение электрической систолы	1 (3,7%)	2 (7,4%)	-	-
Синдром ранней реполяризации	2 (7,4%)	2 (7,4%)	1 (3,2%)	1 (3,2%)
Снижение вольтажа	-	1 (3,7%)	2 (6,5%)	2 (6,5%)
Сочетание нарушений	14 (51,9%)	24 (88,9%)	25 (80,6%)	27 (87,1%)
Всего больных	23 (85,2%)	27 (100,0%)	30 (96,8%)	31 (100,0%)

Примечание. *- достоверное различие показателей в сравнении с дооперационными данными (p<0,05).

являются изменения конечной части желудочкового комплекса в виде отрицательного зубца Т, депрессия сегмента ST, признаки нарушения ритма и проводимости. При этом наиболее статистически значимыми в обеих группах являются изменения зубца Т.

Анализируя нарушения ритма в послеоперационный период, представленные в таблице 4, отмечено, что наиболее часто у пациентов 1-й и 2-й групп после операции возникали желудочковые экстрасистолы в сравнении с данными, полученными до операции. При анализе нарушений проводимости отмечается увеличение частоты атриовентрикулярных блокад 1 степени и неполных блокад правой ножки пучка Гиса.

Необходимо отметить, что в нашем исследовании достоверного преобладания электрокардиографических нарушений у пациентов с острым холециститом по сравнению с больными хроническим калькулёзным холециститом в послеоперационном периоде удалось избежать. Во-первых, связываем это с тем, что группы обследуемых больных не отличались по возрасту, сопутствующей патологии, величине внутрибрюшного давления, анестезиологическому пособию, методике и продолжительности ЛХЭ. Во-вторых, практически у всех пациентов 2 группы (83,9%) с острым холециститом применялась активно-выжидательная тактика, а операция выполнялась в период от 18 до 24 часов с момента поступления, что позволяло адекватно провести подготовительный этап, оценить операционно-анестезиологический риск и функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, назначить необходимые лечебно-профилактические мероприятия. Только у 5 (16,1%) больных 2 группы операция была выполнена в экстренном порядке в течение 6 часов с момента

поступления. У 3 (9,7%) больных была выявлена эмпиема жёлчного пузыря, у 1 (3,2%) – перипузырный абсцесс и у 1 (3,2%) больного имел место диффузный перитонит, что потребовало экстренного хирургического вмешательства и не позволило провести предоперационную подготовку в полном объёме. В связи с чем, у 3 (9,7%) больных с эмпиемой жёлчного пузыря после ЛХЭ на электрокардиограмме диагностирована депрессия сегмента ST, у 1 (3,2%) больного с диффузным перитонитом и у 1 (3,2%) с перипузырным абсцессом – изменения конечной части желудочкового комплекса в виде отрицательного зубца Т. Всем больным после операции назначена консультация кардиолога с соответствующей кардиологической терапией. Послеоперационный период прошёл стабильно. Больные были выписаны на 7-8 сутки с рекомендациями дальнейшего наблюдения у кардиолога по месту жительства.

22 (81,5%) пациентам 1-й группы и 23 (74,2%) пациентам 2-й группы в послеоперационный период понадобилось наблюдение и лечение в отделении интенсивной терапии. У 1 (3,7%) больной 1-й группы диагностирован нефатальный инфаркт миокарда. Во 2-й группе 1 (3,2%) больная с инфарктом миокарда умерла, а у 1 (3,2%) пациента развития инфаркта миокарда удалось избежать благодаря своевременно начатым лечебно-профилактическим мероприятиям.

Это ещё раз указывает на более высокий операционно-анестезиологический риск лапароскопической холецистэктомии у пациентов с калькулёзным холециститом и сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы при наличии нарушений на электрокардиограмме, что требует повышенного внимания к данной категории пациентов со стороны хирургов, анестезиологов и кардиологов при подготовке к хирургическому вмешательству.



В 1 группе у 23 (85,2%) пациентов с хроническим калькулёзным холециститом перед операцией были диагностированы электрокардиографические нарушения (табл. 3) и у 27 (100,0%) пациентов диагностирована сопутствующая патология (табл. 2). При этом только 6 пациентов (22,2%) проходили ранее лечение сопутствующей сердечно-сосудистой патологии перед госпитализацией в хирургическое отделение и на момент поступления продолжали принимать медикаментозное лечение. Считаем, что подобная ситуация недопустима и все больные хроническим калькулёзным холециститом с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы и наличием электрокардиографических нарушений должны проходить лечение у кардиолога ещё до госпитализации в хирургическое лечение на амбулаторном этапе.

Все пациенты 1-й и 2-й групп перед операцией были осмотрены хирургом и анестезиологом с оценкой операционно-анестезиологического риска. Консультация кардиолога со специфической кардиологической терапией была назначена 13 больным (22,4%) с наиболее выраженной патологией сердечно-сосудистой системы (стенокардия напряжения II-III ФК, постинфарктный кардиосклероз, гипертоническая болезнь III ст., фибрилляция предсердий, желудочковая и наджелудочковая экстрасистолия, сердечная недостаточность III ФК по NYHA).

Таким образом, учитывая вышеописанную ситуацию, всем больным, независимо от формы воспаления жёлчного пузыря, как до, так и после ЛХЭ необходимо выполнять электрокардиографическое исследование и, при выявлении нарушений, назначать консультацию кардиолога с соответствующим медикаментозным лечением. Больным хроническим калькулёзным холециститом с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы кардиологическое лечение и предоперационную подготовку необходимо проходить перед госпитализацией в хирургическое отделение на амбулаторном этапе. У пациентов с острым калькулёзным холециститом и сопутствующей сердечно-сосудистой патологией целесообразно придерживаться

активно-выжидательной тактики, позволяющей, по возможности, максимально скомпенсировать сниженные функциональные резервы сердечно-сосудистой системы, провести необходимую терапию и подготовить больного к предстоящей ЛХЭ. Характеристику электрокардиографических нарушений после ЛХЭ, описанных в нашей работе, необходимо учитывать хирургам, анестезиологам и кардиологам для адекватной оценки операционно-анестезиологического риска, проведения соответствующей предоперационной подготовки и профилактических мероприятий с целью улучшения результатов лечения пациентов с калькулёзным холециститом и сопутствующей сердечно-сосудистой патологией.

ВЫВОДЫ

Основными электрокардиографическими нарушениями после ЛХЭ являются изменения конечной части желудочкового комплекса в виде отрицательного зубца Т, частота которых достоверно увеличивается на 37,0% при хроническом калькулёзном холецистите и на 41,9% при остром калькулёзном холецистите по сравнению с дооперационными данными.

Всем больным с калькулёзным холециститом, независимо от формы воспаления жёлчного пузыря, показано до и после ЛХЭ выполнение электрокардиографического исследования сердца с последующей консультацией кардиолога и медикаментозной коррекцией выявленных нарушений.

У пациентов с ОКХ и сопутствующей сердечно-сосудистой патологией целесообразно придерживаться активно-выжидательной тактики с целью проведения предоперационной подготовки и компенсации функционального состояния сердечно-сосудистой системы перед хирургическим вмешательством.

Пациентам с хроническим калькулёзным холециститом и сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы показаны кардиологическое лечение и предоперационная подготовка до госпитализации в хирургическое отделение на амбулаторном этапе.

Основой профилактики электрокардиографических

Таблица 4

Характеристика нарушений ритма у пациентов с калькулёзным холециститом при ЛХЭ (n=58)

Характеристика нарушений	1 группа (n=27)		2 группа (n=31)	
	До ЛХЭ	После ЛХЭ	До ЛХЭ	После ЛХЭ
Желудочковая экстрасистолия	2 (7,4%)	3 (11,1%)	3 (9,7%)	4 (12,9%)
Фибрилляция предсердий	1 (3,7%)	1 (3,7%)	5 (16,1%)	5 (16,1%)
Синусовая брадикардия	2 (7,4%)	6 (22,2%)	1 (3,2%)	1 (3,2%)
Наджелудочковая экстрасистолия	1 (3,7%)	2 (7,4%)	1 (3,2%)	1 (3,2%)
Синусовая тахикардия	-	2 (7,4%)	2 (6,5%)	2 (6,5%)
Политопная экстрасистолия	-	1 (3,7%)	-	-
Синусовая аритмия	-	-	-	1 (3,2%)
Миграция водителя ритма	-	1 (3,7%)	-	1 (3,2%)



Характеристика нарушений проводимости у пациентов с калькулёзным холециститом при ЛХЭ (n=58)

Характеристика нарушений	1 группа (n=27)		2 группа (n=31)	
	До ЛХЭ	После ЛХЭ	До ЛХЭ	После ЛХЭ
Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса	1 (3,7%)	1 (3,7%)	6 (19,4%)	6 (19,4%)
Полная блокада левой ножки пучка Гиса	3 (11,1%)	3 (11,1%)	-	-
Неполная блокада правой ножки пучка Гиса	2 (7,4%)	2 (7,4%)	5 (16,1%)	7 (22,6%)
Полная блокада правой ножки пучка Гиса	1 (3,7%)	1 (3,7%)	1 (3,2%)	1 (3,2%)
Атриовентрикулярная блокада 1 степени	-	3 (11,1%)	2 (6,5%)	3 (9,7%)
Замедление внутрипредсердной проводимости	1 (3,7%)	2 (7,4%)	1 (3,2%)	1 (3,2%)
Замедление внутрижелудочковой проводимости	-	1 (3,7%)	-	-

нарушений после ЛХЭ должен быть чётко регламентированный алгоритм подготовки пациентов к операции, включающий обязательный анализ функционального состояния сердечно-сосудистой системы, оценку операционно-анестезиологического риска, консультацию кардиолога с назначением необходимой кардиологической терапии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лапароскопические технологии и их интеграция в билиарную хирургию / [Малоштан А.В., Бойко В.В., Тищенко А.М., Криворучко И.А.]. – Х.: СИМ, 2005. – 367 с.
2. Lau W.Y. History of endoscopic and laparoscopic surgery / W.Y. Lau, C.K.Leow, K.C.Arthur // World J. Surg. – 1997. – Vol.21, №4. – P.444-453.
3. Луцевич О.Э. Эндовидеохирургические методики в лечении больных желчнокаменной болезнью / О.Э.Луцевич, С.А.Гордеев, Ю.А.Прохоров // Хирургия. – 2007. - №7. – С.16-20.
4. Тимошин А.Д. Малоинвазивные вмешательства в абдоминальной хирургии / Тимошин А.Д., Шестаков А.Л., Юрасов А.В. – Москва: «Триада-Х», 2003. – 216 с.
5. Видеоэндоскопические операции в хирургии и гинекологии / [Запорожан В.Н., Грубник В.В., Саенко В.Ф., Ничитайло М.Е.]. – К.: «Здоров'я», 2000. – 304 с.
6. Видеоэндоскопические вмешательства на органах живота,

груди и забрюшинного пространства / [Борисов А.Е., Левин Л.А., Земляной В.П. и др.] ; под ред. А.Е. Борисова – СПб.: Предприятие ЭФА, «Янус», 2002. – 416 с.

7. Лызыков А.Н. Лапароскопические вмешательства у больных с повышенным операционным риском / А.Н.Лызыков, С.С. Стебунов, А.А.Лызыков // Эндоскопическая хирургия. – 1999. – №2. – С. 35 – 36.

8. Hemodynamic changes during laparoscopic cholecystectomy in patients with heart disease / K. Iwase, H. Takenaka, A. Yagura // Endoscopy. – 1992. – Vol. 24, № 9 – P. 771– 773.

9. Чугунов А.Н. Лапароскопическая холецистэктомия у больных с повышенным операционным риском / А.Н. Чугунов, Р.К. Джорджика, М.А. Гайнанов // Эндоскопическая хирургия. – 1999. – № 2. – С. 73.

10. Дослідження депресії сегмента ST після лапароскопічної холецистектомії у хворих на хронічний калькульозний холецистит із супровідною ішемічною хворобою серця / Р.О.Сабадишин, Є.Ф.Кучерук, В.О.Рижковський [та ін.] // Шпитальна хірургія. – 2003. - №4. – С.33 – 35.

11. Малоштан В.О. Особливості виконання лапароскопічних втручань у хворих з супровідною патологією серцево-судинної системи / В.О.Малоштан // Шпитальна хірургія. – 2001. - №3. – С.45-47.

12. Hemodynamic effects of pneumoperitoneum in elderly patients with an increased cardiac risk / A.Zollinger, S.Krayer, T.Singer [et al.] // Eur.J.Anesthesiol. – 1997. – V.14, №3 – P.266 – 275.

Сведения об авторе:

Гайдаржи Евгений Иванович, аспирант кафедры госпитальной хирургии ЗГМУ.

Адрес для переписки: 69050, м. Запори́жжя, вул. Космічна 124/1, кв.78., тел. моб. 8-050-258-16 -16.