

## ОСОБЕННОСТИ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ПАЦИЕНТОВ С ИНТРАМУРАЛЬНЫМ ХОДОМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИ ИЗМЕНЕННЫХ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Е.К. Гогаева, Г.В. Кнышов, А.В. Руденко, В.И. Урсуленко, Л.С. Дзахоева,  
С.А. Руденко, К.В. Яшук

*ГУ «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии  
им. Н.М. Амосова АМН Украины»*

В статье представлены особенности операционного и раннего послеоперационного периода 204 пациентов с интрамуральным ходом атеросклеротически измененных коронарных артерий.

**Ключевые слова:** *интрамуральный ход, атеросклероз, коронарное шунтирование.*

Интрамуральный ход коронарных артерий – врожденная аномалия расположения коронарных артерий под пучком вышележащего миокарда. В случае наличия сопутствующего атеросклеротического поражения коронарных артерий выполняется операция аортокоронарного шунтирования. По мировым стандартам наличие интрамурального хода венечных артерий является относительным противопоказанием к проведению операции на работающем сердце в связи с техническими трудностями и возможными осложнениями [1-3].

**Цель:** изучить особенности операционного и раннего послеоперационного периода пациентов с интрамуральным ходом атеросклеротически измененных коронарных артерий.

**Материал и методы:** В Государственном Учреждении «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии имени Н.М. Амосова АМН Украины» наблюдались 204 пациента с интрамуральным ходом атеросклеротически измененных коронарных артерий (КА), выявленным при операции коронарного шунтирования (КШ). Больным проводились стандартные методы диагностики: ЭКГ, ЭХО-КГ, коронаровентрикулография.

**Результаты:** В среднем интрамуральный ход коронарных артерий (ИХКА) встречается у 9% оперированных пациентов по поводу ИБС [4]. В 175 (85,8%) случаях был обнаружен ИХ одной КА, в 25-и (12,2%) случаях – двух КА и у 4-х (2%) пациентов интрамурально располагались три КА. В 181 (88,7%) случае операция выполнялась на работающем сердце, у 23 (11,3%) пациентов операция проводилась в условиях ИК, причем у 3-х из них подключение АИК было экстренное. Неосложненная форма ИБС, требующая проведения КШ на работающем сердце была у 183 (89,7%) пациентов, среди которых 30 (14,7%) человек с нестабильной стенокардией. Осложненные формы ИБС, в виде постинфарктной аневризмы левого желудочка имели место у 14 (6,9%) пациентов, ишемическая кардиомиопатия отмечена у 3 (1,47%) человек, у 1-о (0,5%) пациента было сочетание ИБС с апикальной формой ГКМП и в 3-х (1,47%) случаях операция КШ сочеталась с протезированием аортального клапана. У 184 (90,2%) пациентов выявлена гипертрофия ЛЖ, различной степени выраженности.

Необходимо отметить, что 13 (6,4%) пациентов были взяты на КШ по причине рестеноза в стентах интрамурально расположенных КА и один пациент прооперирован после АКШ 6-летней давности, в связи с дисфункцией шунта, наложенного выше появления

артерии на поверхности сердца. Показатель тяжести пациентов и вероятная операционная летальность в соответствии со шкалой риска EUROSCORE составили в среднем 5,4%, реальная летальность - 0%.

Среднее количество венозных шунтов у пациентов - 2,29, ЛВГА использовалась в 144 (70,6%) случаях и в 1-м (0,5%) случае помимо ЛВГА использовали и правую внутреннюю грудную артерию.

Профессором В.И. Урсулenco был разработан новый метод широкой коронарошунтопластики интрамурально расположенных КА (Патент на изобретение № 90601 от 11.05.2010: Спосіб широкої коронарошунтопластики на працюючому серці при тунельованих коронарних артеріях), выполненный 3-м (1,47%) пациентам этой группы. Субъективно пациенты отмечали значительное улучшение качества жизни, но для достоверности оценки адекватности коронарного кровотока всем им проведена коронарошунтография в отдаленном периоде (от 3-х до 12-и мес.), при которой данных за тромбоз шунтов нет.

Наиболее часто (в 98 случаях – 48,03%) интрамуральное расположение имела собственно *передняя межжелудочковая ветвь левой коронарной артерии (ПМЖВ ЛКА)*, преимущественно на границе верхней и средней трети. У части (22,44%) пациентов выявлен интрамуральный ход ПМЖВ ЛКА на всем протяжении. Средний диаметр артерии составлял 1,8 мм (от 0,5 до 3 мм), кальциноз артерии с утолщением стенок был отмечен у 34 (34,7%) пациентов. Интрамурально расположенная ПМЖВ ЛКА шунтировалась в 85 (86,7%) случаях, причем у 62 (63,2%) пациентов анастомоз был наложен дистальнее места выхода артерии из миокарда, а в 9-и (9,2%) случаях, из-за глубокого ее залегания, КШ выполнено перед входом артерии в миокард. У 12 (12,24%) пациентов произведено препарирование ПМЖВ ЛКА до наложения анастомоза, в 2 случаях была проведена эндар-тэктомия из КА с расширенной ее пластикой.

Из осложнений во время операций у пациентов с интрамуральным ходом ПМЖВ ЛКА отмечались частые аритмии сердца, в виде фибрилляции-трепетания предсердий и фибрилляции желудочков. Групповые желудочковые экстрасистолы во время операции и острая сердечная недостаточность возникли у 7-и (7,1%) человек, среди которых одному был экстренно подключен АИК.

Ранний послеоперационный период осложнился развитием острого инфаркта миокарда у 1-о (0,5%) пациента, стойкая фибрилляция предсердий, несмотря на проводимую терапию антиаритмическими препаратами, зарегистрирована у 17 (17,4%) пациентов, спазм ЛВГА по данным ЭКГ был отмечен у 13 (13,2%) пациентов анализируемой группы.

Собственно *огibaющая артерия (ОА)* имела интрамуральный ход у 17 (8,3%) пациентов. Следует отметить, что у 7 (41%) пациентов, которым венозный анастомоз был наложен выше места выхода ОА из туннеля, манипуляции сопровождались более тяжелыми осложнениями, такими как отек легких, ОСН, ФЖ, преходящая блокада правой ножки пучка Гиса и фибрилляция предсердий, осложнившаяся у одного пациента острым нарушением мозгового кровообращения.

Залегание в миокарде *R. marginalis I OB u a.intermedia* было выявлено у 2-х (0,98%) пациентов. Причем, особенностью у одного пациента было то, что оба венозных анастомоза наложены выше входа артерии в миокард, что дало осложнение в раннем послеоперационном периоде в виде стойкой фибрилляции предсердий и ишемических изменений на ЭКГ. Операционный период у этих пациентов, также, характеризовался наличием транзиторных ишемических изменений на ЭКГ в отведениях, соответствующих зоне кровоснабжения миокарда интрамуральной КА, особенно при манипуляциях на ней.

Информация об особенностях операционного и раннего послеоперационного периода с учетом локализации интрамурального хода КА у пациентов представлена в таблице 1.

Таблица 1

**Частота встречаемости основных осложнений в операционный и ранний послеоперационный период с учетом локализации интрамурального хода КА**

	Кол-во, n (%)	ФП, n (%)	ФЖ, n (%)	ОСН, n (%)	ИМ, n (%)
ПМЖВ ЛКА	98 (48,03%)	26 (26,5%)	5 (5,1%)	7 (7,1%)	1 (1,02%)
a. intermedia	30 (14,7%)	7 (23,3%)	2 (6,6%)	1 (3,3%)	0
I ОВ	27 (13,2%)	7 (25,9%)	3 (11,1%)	2 (7,4%)	0
ОВ ЛКА	17 (8,3%)	5 (29,4%)	2 (11,7%)	2 (11,7%)	0
ОВ1+ПМЖВ	10 (4,9%)	4 (40%)	1 (1%)	1 (1%)	0
a.intermedia+ ПМЖВ	5 (2,45%)	2 (40%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
a.intermedia+ ПМЖВ+ОВ	3 (1,47%)	1 (33,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
ОВ+ЗМЖВ	3 (1,47%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (33,3%)	0 (0%)
I и II ОВ	3 (1,47%)	1 (33,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
II ОВ	2 (1%)	0 (0%)	1 (50%)	0 (0%)	0 (0%)
I ОВ+ a. intermedia	2 (1%)	1 (50%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
ПМЖВ+ДВ	1 (0,5%)	1 (50%)	0 (0%)	1 (50%)	0 (0%)
ПМЖВ, ОВ, АОК	1 (0,5%)	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)
ПМЖВ+ПКА	1 (0,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
ЛВ ПКА	1 (0,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
<b>Всего</b>	<b>204 (100%)</b>	<b>56 (27,4%)</b>	<b>14 (6,9%)</b>	<b>16 (7,8%)</b>	<b>1 (0,5%)</b>

\* ФП – фибрилляция предсердий, ФЖ – фибрилляция желудочков, ОСН – острая сердечная недостаточность, ИМ – инфаркт миокарда, ПМЖВ ЛКА – передняя межжелудочковая ветвь левой коронарной артерии, ДВ – диагональная ветвь, ОВ – огибающая ветвь, ЗМЖВ – задняя межжелудочковая ветвь, ПКА – правая коронарная артерия, АОК – артерия острого края, ЛВ ПКА – латеральная ветвь правой коронарной артерии.

Несмотря на преобладающее интрамуральное расположение ПМЖВ ЛКА, аритмические события и ишемические изменения на ЭКГ чаще встречались в случае залегания в миокарде ОВ ЛКА и ее ветвей.

**Выводы.** Для периоперационного периода у пациентов с интрамуральным ходом атеросклеротически измененных КА характерны частые нарушения ритма сердца с превалированием ФП (27%) и ФЖ (7%), развитие ОСН – зарегистрировано в 7,8% случаев, в одном случае (0,5%) развился острый ИМ. Перечисленные осложнения и факт их воз-

никновения при манипуляциях на данных артериях свидетельствуют о гемодинамической значимости интрамурального хода атеросклеротически измененной КА. Таким образом, для успешного хирургического лечения пациентов с данной патологией, имеет значение наложение дистального анастомоза ниже места выхода артерии из миокарда, а также в случае необходимости использование метода широкой коронарорешунтопластики.

### **Литература**

1. Fawzy G. Estafanous, Paul G. Barash, J. G. Reves «Cardiac anesthesia: principles and clinical practice» Lippincott Williams & Wilkins, 2001 – 1035.
2. Larry R. Kaiser, Irving L. Kron, Thomas L. Spray «Mastery of cardiothoracic surgery» Lippincott Williams & Wilkins, 2007 – 1066.
3. Raafat I. Shalabi «Off-pump On-pump Coronary Artery Bypass Decision-making» Ann Thorac Cardiovasc Surg Vol. 8, No. 3 (2002)
4. Гогаева Е.К. Туннелированные коронарные артерии: клинико-диагностические аспекты и лечение: диссертация на соискание ученой степени канд.мед.наук. – К., 2009. – 140 с.

## **ОСОБЛИВОСТІ ПЕРІОПЕРАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ У ПАЦІЄНТІВ З ІНТРАМУРАЛЬНИМ ХОДОМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧНО ЗМІНЕНИХ ВІНЦЕВИХ АРТЕРІЙ**

**Гогаєва, Г.В. Книшов, А.В. Руденко, В.І. Урсуленко, Л.С. Дзахоева, С.А. Руденко, К.В. Яшук**

У статті представлені особливості операційного та раннього післяопераційного періоду 204 пацієнтів з інтрамуральним ходом атеросклеротично змінених вінцевих артерій.

**Ключові слова:** *інтрамуральний хід, атеросклероз, коронарне шунтування.*

## **FEATURES OF THE PERIOPERATIVE PERIOD IN PATIENTS WITH INTRAMURAL COURSE WITH ATHEROSCLEROTIC LESIONS OF CORONARY ARTERIES**

**O. Gogayeva, G. Knyshov, A. Rudenko, V. Ursulenko, L. Dzakhoeva, S. Rudenko, K. Yashuk**

In this issue we study features of operative and early postoperative period of 204 patients with intramural course with atherosclerotic lesions of coronary arteries.

**Key words:** *intramural course, atherosclerosis, coronary bypass surgery*