

# SHOSHILINCH TIBBIYOT AXBOROTNOMASI

Ilmiy-amaliy jurnal

2013, № 1

«ВЕСТНИК ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНЫ»  
«THE BULLETIN OF EMERGENCY MEDICINE»

Ежеквартальный научно-практический журнал

Основан в 2008 г. Свидетельство о регистрации средства массовой информации № 0292 от 15.08.2007

**Главный редактор А.М.ХАДЖИБАЕВ**

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.Ж.Азизов, Х.А.Акилов, А.В.Алимов, Б.К.Алтиев, А.Л.Аляви, Р.Э.Асамов, Ш.Э.Атаханов, А.И.Икрамов, Ю.И.Калиш, Ш.И.Каримов, Ф.Г.Назыров, К.С.Ризаев (заместитель главного редактора), Д.М.Сабиоров, Б.И.Шукуров (ответственный секретарь)

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

В.Е.Аваков (Ташкент)	Е.М.Борисова (Ташкент)	З.М.Низамходжаев (Ташкент)
Р.М.Агаев (Баку)	Э.Ю.Валиев (Ташкент)	Э.А.Сатвалдиева (Ташкент)
С.С.Агзамходжаев (Ташкент)	Б.Г.Гафуров (Ташкент)	Т.А.Султаналиев (Алматы)
Р.Н.Акалаев (Ташкент)	Б.Т.Даминов (Ташкент)	Ш.Б.Тогаев (Карши)
Ф.А.Акилов (Ташкент)	Э.С.Джумабаев (Андижан)	А.Д.Фаязов (Ташкент)
Ф.Б.Алиджанов (Ташкент)	Г.М.Кариев (Ташкент)	А.М.Ходжибаев (Ташкентская обл.)
Х.П.Алимова (Ташкент)	З.Д.Каримов (Ташкент)	М.Ш.Хубутия (Москва)
Ш.К.Атаджанов (Ургенч)	Р.Д.Курбанов (Ташкент)	Ш.А.Худайбергенов (Бухара)
Д.И.Ахмедова (Ташкент)	Б.А.Магруппов (Ташкент)	А.Т.Эрметов (Наманган)
Ю.М.Ахмедов (Самарканд)	К.М.Мадартов (Термез)	А.Ф.Черноусов (Москва)
С.Ф.Багненко (С.-Петербург)	Ю.Р.Маликов (Навои)	А.М.Шарипов (Ташкент)
С.М.Бегалиев (Нукус)	К.Э.Махкамов (Ташкент)	Я.Н.Шойхет (Барнаул)
	Л.А.Назырова (Ташкент)	

Редакция не всегда разделяет точку зрения авторов публикуемых материалов  
Ответственность за содержание рекламы несут рекламодатели

Адрес редакции: 100107, Узбекистан, Ташкент, ул.Фархадская, 2.  
Тел.: (99871)-1504600, 1504601. E-mail: uzmedicine@mail.ru

**ISSN 2010-9881**

**Индекс подписки 1214**

Формат 60x84 1/8. Усл.печ.л. 11.16. Заказ № \_\_\_\_\_

Отпечатано в Издательско-полиграфическом доме «O'zbekiston»

«...Государство обеспечит предоставление бесплатного медицинского обслуживания в рамках гарантированного объема медико-санитарных услуг, включающего: ...  
— оказание экстренной, неотложной медицинской помощи ...»

**Ислам Каримов**

*Из Указа Президента  
Республики Узбекистан  
№ 2107 от 10 ноября 1998 г.*

## Клинические исследования

- Оценка эффективности эпидуральной анальгезии в послеоперационной реабилитации геронтологических больных с недостаточностью кровообращения  
*Э.И.Баситханова, А.Р.Соатов* **5**
- Эффективность estimation of epidural analgesia in the post-operative rehabilitation of gerontological patients with circulation failure  
*E.I.Basithanova, A.R.Soatov*
- Диагностика и тактика хирургического лечения холедохолитиаза при дивертикулах папиллярной области двенадцатиперстной кишки  
*Б.К.Алтыев, Б.Б.Хакимов, Ф.А.Хаджибаев, М.А.Хашимов* **8**
- Diagnosis and the intervetion chirgeor treatment choledoholityosis of the diverticuls of the papalliar area in the duodenal nipple  
*B.K.Altiev, B.B.Khakimov, F.A.Khadjibaev, M.A.Khashimov*
- Видеолaparоскопия в диагностике и хирургическом лечении перфоративных язв двенадцатиперстной кишки  
*А.Т.Эрметов, Б.Р.Исхаков, Ш.М.Саидметов, Н.Б.Исхаков* **11**
- Video-laparoscopy in the diagnostics and surgical treatment of perforated ulcer  
*A.T.Ermetov, B.R.Iskhakov, Sh.M.Aidmetov, N.B.Iskhakov*
- Фибролароскопия в диагностике и комплексном лечении послеоперационных внутрибрюшных осложнений  
*А.М.Хаджибаев, Х.Х.Асомов, У.Р.Рискиев* **14**
- Dynamic fibrolaparoscopy in diagnostics and treatment of postoperative intraabdominal complications  
*A.M.Khadjibaev, H.H.Asomov, U.R.Riskiev*
- Изучение функции внешнего дыхания у больных с сочетанной травмой груди и костей плечевого пояса  
*Э.Ю.Валиев, Б.Р.Каримов, Б.И.Шукуров, Р.О.Рахманов* **19**
- Analysis of external respiration function in patients with combined injuries of chest and bones of shoulder girdle  
*E.Yu.Valiev, B.R.Karimov, B.I.Shukurov, R.O.Rahmonov*
- Особенности восстановительных операций при дистальных повреждениях сухожилий сгибателей и разгибателей пальцев кисти  
*Т.Р.Минаев, О.Н.Низов, А.А.Юлдашев, Ж.Х.Давлатов* **22**
- Peculiarities of restorative operations at distal injuries of flexor and extensor tendons of fingers  
*T.R.Minaev, O.N.Nizov, A.A.Yuldashev, J.H.Davlatov*
- Пути улучшения результатов лечения обожженных детского возраста  
*Ф.Н.Норкузиев, Н.У.Норкузиев, Х.Ш.Султонов* **26**
- Ways of improving of treatment results of the burnt at children age  
*F.N.Norkuziev, N.U.Norkuziev, H.Sh.Sultonov*
- Нарушения церебральной гемодинамики у больных с аденомой гипофиза, осложненной питуитарной апоплексией  
*К.Э.Махкамов, М.М.Азизов, Н.Г.Дадамьянц* **29**
- Cerebral hemodynamics disorders in patients with pituitary adenoma complicated by pituitary apoplexy  
*K.E.Mahkamov, M.M.Azizov, N.G.Dadamyants*
- Магнитно-резонансно-томографические величины нормального поясничного позвоночного сегмента  
*О.В.Аблязов* **32**
- Magnetic resonance imaging values of the normal lumbar vertebral segment  
*O.V.Ablyazov*
- Наш опыт интраартериальной тромболитической терапии при ишемическом инсульте  
*А.Я.Захидов, Ш.Р.Мубаракوف, Н.Г.Дадамьянц, Ф.З.Джалалов, А.И.Сейдалиев, Ж.У.Хусанходжаев* **36**
- Our experience of intra-arterial thrombolytic therapy at ischemic stroke  
*A.I.Zahidov, SH.R.Mubarakov, N.G.Dadamyans, F.Z.Djalilov, A.I.Seydaliev, J.U.Khusankhodjaev*
- Эффект стентирования коронарных артерий на оглушенный миокард при остром инфаркте миокарда без зубца Q  
*Х.Х.Маджитов, Д.А.Алимов, Ю.Н.Зияев, Дж.Дж.Пайзиев* **41**
- Efficiency of coronary arteries stenting on a stun myocardium at the acute cardiac infarction without Q wave  
*Kh.Kh.Madjitov, D.A.Alimov, Yu.N.Ziyayev, Dj.Dj.Payziev*
- Возможности эндоваскулярных вмешательств в лечении критической ишемии нижних конечностей у больных сахарным диабетом  
*Р.Э.Асамов, Б.П.Абдуллаев, Б.П.Хамидов, А.И.Сейдалиев* **45**
- Possibilities of the endovascular procedures in treatment of the critical limb ischemia in diabetic patients  
*R.E.Asamov, B.P.Abdullaev, B.P.Khamidov, A.I.Seydaliev*

## Случаи из практики

- Травматический разрыв печени у беременной  
*У.У.Жабборов, З.Д.Каримов* **49**
- Traumatic rupture of the liver in pregnant women  
*U.U.Jabborov, Z.D.Karimov*
- Лечение железнодорожной (рельсовой) травмы у детей  
*С.Ю.Наврүзов, Т.С.Мусаев, Э.А.Сатвалдиева, М.Х.Хайритдинова, А.А.Мустакимов, Р.А.Ахмедов, О.Н.Низов, Ф.А.Машарипов, Ф.Ё.Хашимов, Н.Н.Толипов, Э.А.Ли* **52**
- Treatment of children's railway (rail-tracked) injury  
*S.Yu.Navruzov, T.S.Musaev, E.A.Satvaldieva, M.H.Hayritdinova, A.A.Mustakimov, R.A.Ahmedov, O.N.Nizov, F.A.Masharipov, F.Yo.Hashimov, N.N.Tolipov, E.A.Li*
- Удачный случай свободной реплантации суицидально ампутированного полового члена  
*А.М.Ишанкулов., С.А.Аллазов., Ю.М.Ахмедов., Ж.А.Дарханов., О.А.Ишанкулов* **56**
- Successful case of free replantated suicided amputated penis  
*A.M.Ishankulov, S.A.Allazov, Yu.M.Akhmedov, J.A.Darkhanov, O.A.Ishankulov*

Новый подход к лечению осложненных переломов позвоночника в грудопоясничном стыке при политравме  
*А.М.Хожибоев, О.В.Карабаев, Г.М.Бакиров, А.О.Абдуллаев*

New approach to the treatment of complicated fractures of spine in chest-lumbar junction at poly-trauma  
*A.M.Hojiboev, O.V.Karabaev, G.M.Bakirov, A.O.Abdullaev*

Парафатерал дивертикулнинг механик сариқлик билан асоратланган ёт жисми  
*К.Б.Суннатов, Ю.Р.Маликов, К.Ф.Маматов, Р.Т.Бердимуродов*

Foreign body in the parapapillary diverticulum with complications of obstructive jaundice  
*K.B.Sunnatov, Yu.R.Malikov, K.F.Mamatov, R.T.Berdimuradov*

### Клинические руководства

Выбор метода реваскуляризации у больных с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST  
*А.Л.Аляви, М.Л.Кенжаев, Х.Х.Маджитов, Ю.Н.Зияев, Д.А.Алимов, С.Р.Кенжаев*

The choice of revascularization method in patients with acute coronary syndrome with ST-segment elevation  
*A.L.Alyavi, M.L.Kenjaev, H.H.Majitov, J.N.Ziyaev, D.A.Alimov, S.R.Kenjaev*

Способ лапароскопической аппендэктомии  
*А.М.Хаджибаев, У.Р.Арипов*

The method of laparoscopic appendectomy  
*A.M.Khadjibaev, U.R.Aripov*

### Обзор литературы

Современные аспекты классификации, диагностики и лечения повреждений таза  
*А.Б.Тиляков*

Modern aspects of classification, diagnosis and treatment of pelvic injury  
*A.B.Tilyakov*

Репаративный остеогенез при местном применении биостимуляторов  
*Т.Т.Шадманов, Р.Р.Ходжаев, А.А.Ташпулатов*

Reparative osteogenesis at local administration of biostimulant  
*T.T.Shadmanov, R.R.Hodjaev, A.A.Tashpulatov*

Ближайшие результаты малоинвазивных хирургических методов лечения бактериальной деструкции легких у детей  
*Х.А.Акилов, У.С.Аминов, Б.И.Шукуров, Р.О.Рахманов*

Short-term results of small-invasive surgical methods of treating bacterial lungs destruction in children  
*H.A.Akilov, U.S.Aminov, B.I.Shukurov, R.O.Pahmanov*

Современные взгляды на диагностику и лечение термобронхопневмонии  
*А.Д.Фаязов, У.Р.Камилов, В.У.Убайдуллаева*

Modern views on diagnostics and treatment of thermal inhalation injury  
*A.D.Fayazov, U.R.Kamilov, V.U.Ubaydullaeva*

Экстракорпоральные методы детоксикации в комплексной терапии эндогенной интоксикации  
*Р.Н.Акалаев, К.С.Ризаев, А.А.Стопницкий, С.Э.Хайдарова*

Extra-corporal methods of detoxication in the complex therapy of endogenous intoxication  
*R.N.Akalaev, K.S.Rizaev, A.A.Stopnickiy, S.E.Haydarova*

Сахарный диабет и артериальная гипертензия как основные факторы риска эндотелиальной дисфункции  
*М.Л.Кенжаев, С.И.Абдижалилова, У.Ш.Ганиев, Г.А.Холов*

Insular diabetes and arterial hypertension as the main risk factors of endothelial disfunction  
*M.L.Kenjaev, S.I.Abdijalilova, U.Sh.Ganiev, G.A.Holov*

Новые подходы к диагностике осложненных форм пневмонии у детей  
*Т.Л.Ким, Х.П.Алимова, Э.С.Сатвалдиева*

New approaches to the diagnostics of complicated types of pneumonia in children  
*T.L.Kim, H.P.Alimova, E.S.Satvaldieva*

### Юбилей

АЛТЫЕВ БАЗАРБОЙ КУРБОНОВИЧ  
(к 60-летию со дня рождения)

108 ALTYIEV BAZARBOY KURBANOVICH  
(to the 60th anniversary of His birth)

### Информация

11-я Республиканская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи: Вопросы анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии при критических состояниях в экстренной медицине»

109 The 11th Republican scientific-practical conference "Actual issues of Emergency Medicine organization: Issues of anesthesiology, reanimation and intensive therapy at critical conditions in Emergency Medicine"

4-й съезд анестезиологов и реаниматологов Узбекистана: «Современные технологии в анестезии и интенсивной терапии критических состояний»

110 The 4th Congress of anesthesiologists and reanimatologists of Uzbekistan: "Modern technologies in anesthesia and intensive therapy of critical states"

Указатель статей, опубликованных в журнале «Вестник экстренной медицины» в 2012 году

111 Index of articles published in the journal "The bulletin of emergency medicine" in 2011

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНАЛГЕЗИИ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Э.И.БАСИТХАНОВА, А.Р.СОАТОВ

### Efficiency estimation of epidural analgesia in the postoperative rehabilitation of gerontological patients with circulation failure

E.I.BASITHANOVA, A.R.SOATOV

*Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Ташкента*

Сравнительная оценка эффективности длительной эпидуральной аналгезии (ДЭА) и традиционного способа послеоперационного обезболивания у гериатрических больных с недостаточностью кровообращения, перенесших операции на нижних конечностях, показала, что ДЭА минимальными дозами и концентрациями бупивакаина и морфина обеспечивает адекватную аналгезию, оказывает благоприятное влияние на гемодинамику, периферическое кровообращение, органный кровоток; способствует ранней активизации, в связи с чем имеет явное преимущество перед традиционным способом послеоперационного обезболивания.

**Ключевые слова:** геронтологические больные, эпидуральная аналгезия, послеоперационная реабилитация, недостаточность кровообращения.

**Comparative efficiency estimation of long epidural analgesia (LEA) and traditional way of post-operative analgesia in gerontological patients with blood circulation failure performed operations on lower extremities showed that LEA by minimal doses and bupivakain and morphine provides an adequate analgesia, well influenced on haemodynamics, peripheral circulation, organ blood flow; promotes of early activation and has evident advantage over traditional way of post-operative analgesia.**

**Keywords:** gerontological patients, epidural analgesia, postoperative rehabilitation, circulation failure.

Одной из ведущих составляющих успешной реабилитации геронтологических больных с сопутствующими заболеваниями сердечно – сосудистой системы и недостаточностью кровообращения (НК) после операций на нижних конечностях является адекватное обезболивание. Наиболее эффективный способ борьбы с острой послеоперационной болью — длительная эпидуральная аналгезия (ДЭА) [1,2,8], которая обеспечивает не только надежную блокаду афферентной болевой импульсации из зоны операции, но и сегментарную симпатическую блокаду, что в значительной степени способствует стабилизации гемодинамики [1,6,8]. Однако симпатическая блокада у больных пожилого и старческого возраста с сопутствующими заболеваниями сердечно – сосудистой системы и НК способна спровоцировать гемодинамическую нестабильность, что в значительной степени ограничивает использование ДЭА в традиционных ее вариантах [3-5].

Существует и другой вариант эпидуральной блокады – ДЭА наркотическими анальгетиками, обеспечивающая избирательную блокаду только болевой чувствительности [1, 5, 7]. Но этот способ ДЭА нередко сопровождается транзиторными нарушениями мочеиспускания и кожным зудом, степень выраженности которых прямо пропорциональна дозировке опиатов [7]. Все это побудило нас отказаться от классических вариантов ДЭА в пользу объединения этих двух методик, однако с использованием минимальных доз и концентраций бупивакаина и морфина.

**Цель.** Сравнительная оценка результатов лечения острой боли после операций на нижних конечностях в условиях ДЭА и традиционного варианта послеоперационного обезболивания.

### Материал и методы

Исследования проводили у 38 больных в возрасте от 65 до 82 лет с НК (II – III функциональный класс по NYHA), обусловленной ишемической болезнью сердца, мультифокальным атеросклерозом, постинфарктным кардиосклерозом. Операции у этих пациентов имели среднюю травматичность и были направлены на устранение травматических повреждений нижних конечностей и их последствий.

В зависимости от способа послеоперационного обезболивания больные были разделены на две группы по 19 человек в каждой. У пациентов 1-й группы использовали ДЭА 0,125% раствором бупивакаина в объеме 10 мл в сочетании с 0,03-0,04 мг/кг морфина с интервалом введения в 20–24 ч. Уровень пункции – катетеризации эпидурального пространства соответствовал L2 – L3. У больных 2-й группы для лечения острой послеоперационной боли использовали традиционные варианты послеоперационной аналгезии (опиаты, анальгетики ненаркотического ряда, спазмолитики). Препараты вводили по требованию больных.

Стандартный мониторинг основных систем жизнеобеспечения (ЭКГ, АД, ЧСС, ЧД, SpO<sub>2</sub>), оценку суточного диуреза осуществляли после операции в течение 72 ч. С помощью ЭКГ изучали также центральную гемодинамику, оценивали степень седации, фиксировали частоту осложнений и побочных эффектов. Исследования проводили в 5 этапов: на фоне острой послеоперационной боли, через 2-3 ч после начала обезболивания, через 24, 48 и 72 ч. Полученные данные обработаны методом вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента (с помощью программы Microsoft Excel).

## Результаты и обсуждение

Острая послеоперационная боль у пациентов обеих групп начиналась через 2-3 ч после окончания операции. Пациенты жаловались на сильные болевые ощущения, требовали немедленного болеутоления. Кожные покровы были бледными, наблюдался акроцианоз губ, ногтевых фаланг. ЧСС составляла  $90,4 \pm 2,8 - 92,6 \pm 2,1$  в мин, СДД –  $110,2 \pm 3,6 - 112,3 \pm 3,2$  мм рт. ст. Отмечались все гемодинамические признаки умеренно выраженной сердечной недостаточности (табл.). ОПСС было повышенным, диурез соответствовал олигоурии, что свидетельствовало о выраженном спазме периферических сосудов. У 15 (39,5%) больных регистрировалась инверсия интервала ST ниже изолинии. У всех пациентов имел место гипокINETический режим кровообращения.

Через 2-3 ч после начала обезболивания на фоне максимального эффекта послеоперационной аналгезии изучаемые параметры гемодинамики улучшились: отмечалось достоверное урежение ЧСС, снижение СДД и ОПСС, тенденция к увеличению разовой и минутной производительности сердца. Эти изменения были достоверно более выражены у больных 1-й группы. При использовании ДЭА к этому моменту у больных формировался умеренно выраженный сегментарный симпатический блок, который проявлялся снижением СДД и ОПСС соответственно на 19,6 и 20,7% и урежением ЧСС на 8,5%. При использовании традиционного варианта послеоперационного обезболивания СДД и ОПСС снижались только на 7,7 и 10,9%, а ЧСС урежалась только на 4,4%. При этом в 1-й группе инверсия интервала ST ниже изолинии сохранялась только у 4 больных, 2-й группы — у 7, что свидетельствует о более эффективном восстановлении перфузии проблемных органов, в частности миокарда, на фоне умеренно выраженной преганглионарной блокады, вызванной ДЭА.

Необходимо отметить, что парентеральное введение обезболивающих препаратов, и в частности опиатов, у пациентов 2-й группы неизбежно приводило к избыточной седации, выраженной сонливости, адинамией, что вызывало частичное нарушение проходимости верхних дыхательных путей. У больных 1-й группы

после эпидурального введения микродоз морфина наблюдалось лишь кратковременная (20-30 мин) сонливость и полное сохранение сознания в течение последующих 18-24 ч.

Через 24 ч после окончания операции на фоне полноценной послеоперационной аналгезии у больных обеих групп со стороны изучаемых параметров гемодинамики и периферического кровообращения регистрировалась положительная динамика, по-прежнему достоверно более выраженная у пациентов 1-й группы. Так, у пациентов 2-й группы сохранялись умеренно выраженная артериальная гипертензия, повышение ОПСС, олигоурия, что свидетельствовало о сохраняющемся спазме периферических сосудов и связанных с ним органических нарушениях. У 6 больных по-прежнему имела место инверсия интервала ST ниже изолинии. У пациентов 1-й группы под влиянием умеренно выраженной сегментарной симпатической блокады спазм периферических сосудов и связанные с ним органические нарушения в этот срок практически разрешались, о чем свидетельствует снижение ОПСС до  $1970,6 \pm 50,4$  дин.с.см<sup>-5</sup>, повышение часового диуреза до  $46,3 \pm 1,9$  мл/ч, уменьшение числа пациентов с инверсией интервала ST ниже изолинии до 2.

Через 48 и 72 ч с момента использования ДЭА у больных 1-й группы наступала гемодинамическая стабильность. Изучаемые параметры гемодинамики приближались к исходным дооперационным величинам. Восстанавливался адекватный диурез. Инверсия интервала ST ниже изолинии сохранялась лишь у 1 больного. В те же сроки у пациентов 2-й группы функциональное состояние сердечно – сосудистой системы восстанавливалось достоверно более медленно, частично сохранялся спазм периферических сосудов и связанных с ним органических нарушений.

Необходимо отметить, что при использовании ДЭА уменьшилось число общесоматических послеоперационных осложнений, что можно объяснить отсутствием излишней седации, ранней активизацией и умеренно выраженной сегментарной симпатической блокадой. Паранаркотические побочные эффекты (тошнота, рвота, избыточная седация, кожный зуд) также чаще встречались у больных с традиционным

**Таблица.** Некоторые показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы у геронтологических больных с НК в ближайшем послеоперационном периоде

Показатель	Этап исследования				
	I	II	III	IV	V
ЧСС, в мин	<u>90,4±2,8</u>	<u>82,8±1,4 ав</u>	<u>83,6±1,2 а</u>	<u>78,6±1,3 ав</u>	<u>78,8±1,9 а</u>
	92,6±2,1	88,6±1,9 в	86,8±1,3 а	82,4±2,4 а	80,3±2,1 а
СДД, мм рт.ст	<u>112,3±3,6</u>	<u>90,3±2,1 ав</u>	<u>86,2±2,6 ав</u>	<u>86,4±2,1 ав</u>	<u>86,4±2,2 а</u>
	110,2±3,2	101,8±2,5 ав	98,4±1,9 ав	93,1±1,8 ав	90,8±2,4 а
СИ, л/м <sup>2</sup> ·мин	<u>1,97±0,08</u>	<u>2,06±0,1</u>	<u>2,12±0,12</u>	<u>2,07±0,09</u>	<u>2,12±0,11</u>
	1,91±0,06	1,99±0,09	2,01±0,11	1,96±0,1	2,01±0,12
ОПСС, дин*с*см <sup>-5</sup>	<u>2682,3±71,3</u>	<u>2128,3±40,8 ав</u>	<u>1970,6±50,4 ав</u>	<u>2022,9±48,3 ав</u>	<u>1955,4±42,3 ав</u>
	2796,2±80,3	2493,5±65,4 ав	2315,3±60,3 ав	2311,4±52,4 ав	2196,4±42,4 ав
диурез, мл/ч	<u>20,1±2,3</u>		<u>46,3±1,9 ав</u>	<u>52,3±2,2 ав</u>	<u>53,9±2,1 ав</u>
	20,6±3,2		32,1±2,5 ав	41,4±3,4 ав	46,8±1,6 ав
Депрессия интервала ST, число набл.	<u>8</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	7	7	6	3	2

**Примечание.** В числителе – данные больных 1-й, в знаменателе - 2-й группы.  $p < 0,05$ : а- по сравнению с исходной величиной; б- по сравнению с предыдущим этапом; в - по сравнению с 1-й группой.

введением опиоидов. Осложнений, связанных с использованием ДЭА, не зарегистрировано.

### **Заключение**

ДЭА минимальными дозами бупивакаина и морфина обеспечивает адекватное обезболивание, способствует ранней активизации, стабилизации гемодинамики и периферического кровообращения. ДЭА имеет явное преимущество перед традиционным способом послеоперационного обезболивания у гериатрических больных с недостаточностью кровообращения.

### **Литература**

1. Кобеляцкий Ю. Ю., Мальцева Л. А., Дубина В. Н. и др. Варианты преодоления послеоперационной боли. Біль знеболювання і інтенсивна терапія 2012; 1: 203-205.
2. Ежевская А. А. Обезболивание у пациентов пожилого и старческого возраста после операций на тазобедренном суставе и бедре. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М 2007.
3. Куклин В. Особенности анестезиологического пособия у пациентов пожилого возраста. Вестн экстрен мед 2009; 2: 66 – 71.
4. Лебединский К. М. Международные стандарты безопасной анестезиологической практики (редакция 2008). Анест и реаниматол 2009; 6: 4-10.
5. Овечкин А. М. Обзор материалов XXX ежегодного конгресса Европейского общества регионарной анестезии (ESRA). Регион анест и лечение острой боли 2011; 3: 39-49.
6. Strum E. M., Zelman V., Szenhradszki et al. Первичная и повторная артропластика тазобедренного и коленного суставов у пациентов 80 лет и старше. Анест и реаниматол 2012; 3: 4-8.
7. Семенихин А. А., Кариев М. Х. Эпидуральная анальгезия наркотическими анальгетиками. Ташкент Медицина 1993; 183.
8. Борисов Д. Б., Капинос А. А., Тюрянин А. А. и др. Сравнение илиофасциального и эпидурального блока при эндопротезировании тазобедренного сустава. Анест и реаниматол 2012; 3: 19-21.

### **ҶОН АЙЛАНИШИ ЕТИШМОВЧИЛИГИ БЎЛГАН ГЕРОНТОЛОГИК БЕМОРЛАРНИ ОПЕРАЦИЯДАН СЎНГИ РЕАБИЛИТАЦИЯДА ЭПИДУРАЛ АНАЛГЕЗИЯНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ**

*Э.И.Баситханова, А.Р.Соатов*

Тошкент шаҳар тез тиббий ёрдам клиник шифохонаси

Ҷон айланиши етишмовчилиги бор қарияларда пастки ҳаракат аъзолари жарроҳлик амалиётларидан кейинги оғриқсизлантиришда узок эпидурал оғриқсизлантириш (УЭО) ва традицион оғриқсизлантириш солиштирма баҳоланди. Маълум бўлдики, УЭО учун бупивикаин ва морфиннинг кам миқдордаги аралашмаси адекват анальгезияни таъминлайди ва гемодинамикага, қон айланишига ижобий таъсир кўрсатади. Амалиётдан кейинги традицион оғриқсизлантиришдан устунлиги туфайли беморларни эртароқ ҳаракатлантиришга имконият яратади.

**Контакт:** Баситханова Эльмира Ирқиновна,  
доктор медицинских наук, научный консультант  
отделения анестезиологии и реанимации ГКБСМП.

Соатов Алишер Рамоданович,  
врач анестезиолог–реаниматолог ГКБСМП.  
101173, Ташкент, ул. Фозилтепа, 40.  
E-mail: granddj\_mav@list.ru

## ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА ПРИ ДИВЕРТИКУЛАХ ПАПИЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Б.К.АЛТЫЕВ, Б.Б.ХАКИМОВ, Ф.А.ХАДЖИБАЕВ, М.А.ХАШИМОВ

### Diagnosis and the surgical treatment tactics of choledocholithiasis at diverticulosis of the papillary area of duodenum

B.K.ALTIEV, B.B.KHAKIMOV, F.A.KHADJIBAEV, M.A.KHASHIMOV

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи

Проанализированы результаты эндоскопических исследований больных с желчнокаменной болезнью, осложненной механической желтухой. При дуоденоскопии у 153 (9,1%) из 1678 пациентов выявлены дивертикулы папиллярной области. Парапапиллярные дивертикулы обнаружены у 39 (25,5%) больных, у 114 (74,5%) большой дуоденальный сосочек располагался в самом дивертикуле. При использовании некоторых специальных приемов и соблюдении осторожности у большинства больных с дивертикулумом папиллярной области можно эндоскопическим способом восстановить нормальный желчеотток, не получив при этом тяжелых осложнений.

**Ключевые слова:** холедохолитиаз, механическая желтуха, диагностика, лечение, эндоскопическая ретроградная холангиография, эндоскопическая папиллотомия.

The results of endoscopic examination of the patients with the jaundice disease complicated with the mechanical jaundice have been analyzed. At the duodenoscopy in 153 (9,3%) patients from 1678 ones there were detected diverticulas of the papillary area. Paraphaterical diverticuls have been detected in 39 (25,5%) patients and 114 (74,5%) patients had big duodenal nipple in the diverticuls. Using some special acceptance and observances of cautions in the majority of the patients having diverticul papillary area normal jaundice can be restored with the help of the endoscopical method without getting any severe complications.

**Keywords:** choledocholithiasis, mechanical jaundice, diagnostics, treatment, endoscopic retrograde cholangiography, endoscopic papillotomy

Высокий риск хирургических вмешательств и послеоперационная летальность послужили толчком к поиску новых малоинвазивных методов диагностики и лечения желчнокаменной болезни (ЖКБ), сопровождающейся непроходимостью внепеченочных желчных протоков и большого дуоденального сосочка (БДС) [15,17].

Эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография (ЭРПХГ), эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) являются «золотым стандартом», в диагностике и лечения холедохолитиаза (ХЛ), осложненного механической желтухой (МЖ) [5,6,16,19].

Диагностическая ценность и лечебная эффективность транспапиллярных вмешательств при ЖКБ, осложненной механической желтухой (МЖ), достигает 82-94%, что позволило этим методам занять ведущее место в лечебно-диагностическом комплексе [1,4,8,17,20,21]. Однако многие вопросы этой проблемы до конца не решены. Продолжаются споры по поводу вмешательств при нарушении нормальной анатомии области БДС, обусловленным парапапиллярными дивертикулами (ПД), которые встречаются у 28-61% больных ЖКБ, осложненной ХЛ [2,7,9-11]. По мнению некоторых авторов [8,20], ПД являются противопоказанием к проведению ЭРПХГ, позволяющей установить наличие стеноза и структур терминального отдела общего желчного и главного панкреатического протоков, стеноза БДС и ХЛ. Другие же специалисты [1,3,12,13,17] считают, что частое сочетание ПД с заболеваниями, проявляющимися желчной и панкреатической гипертензией, с одной стороны, высокая диагностическая эффективность ЭРПХГ при поражениях желчных путей и поджелудочной железы, с другой, диктует необходимость выполнения ее и при ПД.

В настоящее время нет единого мнения о показа-

ниях и противопоказаниях к выполнению ЭПСТ у больных с ПД. Учитывая опасность возникновения осложнений, некоторые авторы [1,3,19] считают ПД противопоказанием к ЭПСТ, но в основном специалисты предпочитают дифференцированный подход к ПД [18].

**Цель.** Определение возможностей эндоскопических вмешательств при БДС при дивертикулах папиллярной области.

### Материал и методы

Исследование проведено у 1678 больных с ЖКБ, осложненной МЖ, находившихся на лечении в хирургических отделениях РНЦЭМП в 2002-2007 гг. Согласно разработанному в РНЦЭМП диагностическому алгоритму всем больным перед эндоскопическим обследованием на БДС проводили клиническое обследование, лабораторные исследования, ультразвуковое сканирование гепатопанкреатобилиарной зоны и эзофагогастродуоденоскопию с непосредственным осмотром области БДС. Подобный алгоритм позволяет определить общее состояние больного, наличие, продолжительность и выраженность желтухи, степень интоксикации, состояние центральной гемодинамики и микроциркуляции.

Эзофагогастродуоденофиброскопия позволяет оценить состояние слизистого сосочка (гиперемия, отёк, бледность слизистой), наличие полиповидных образований устья сосочка, форма и размеры устья БДС), размеры и протяжённость продольной складки ДПК, расстояние от конца продольной складки до 1-й поперечной складки ДПК, выявить дивертикулы околососочковой области и определить их взаимоотношения с БДС.

При проведении гастродуоденоскопии дивертику-

лы папиллярной области были обнаружены у 153 (10,9%) больных, из них 64 (41,8%) мужчины и 89 (58,2%) женщин, средний возраст 62,3 года.

У 39 (25,5%) больных дивертикулы располагались вблизи БДС (парафатеральные — ПФД), у 114 (74,5%) БДС локализовался в самом дивертикуле (перипапиллярные — ППД). Эндоскопические вмешательства на холедохе и БДС включали эндоскопическую ретроградную панкреатикохолангиографию, эндоскопическую папиллосфинктеротомию, стандартную литоэкстракцию (СЛЭ) и назобилиарное дренирование. Они выполнялись с помощью дуоденоскопов фирмы Olympus (J1-1T, JF-1T10, TJF-10) с использованием эндоскопической видеосистемы OTV-2 и инструментария той же фирмы (катетеры PR-8Q, PR-10Q, PR-11Q).

### Результаты и обсуждение

Исследование показало, что сложность манипуляций на БДС зависела от его расположения относительно дивертикула. У обследованных нами больных БДС чаще располагался на медиальной стенке выше (23,1%) и ниже дивертикула (76,9%), т.е. дивертикул носил парафатеральный характер. У 112 больных БДС определялся глубоко в полости дивертикула, а у 2 больных между двумя дивертикулами. В последних случаях дивертикулы были перипапиллярными, и именно у этих больных возникали наибольшие сложности и проблемы, связанные с полноценной визуализацией и канюляцией сосочка.

Размеры дивертикулов были от 1,0 до 4,0 см. Признаки дивертикулита в виде гиперемии слизистой, наложений фибрина, наличия отделяемого определялись у 65(42,5%) пациентов.

Для преодоления сложностей и проблем с полноценной визуализацией БДС мы несколько изменяли положение аппарата или позицию больного, а также пытались сместить сосочек катетером в просвет кишки. При достаточном опыте врача-эндоскописта и хорошей медикаментозной релаксации двенадцатиперстной кишки визуализировать БДС, даже ППД, удавалось в большинстве случаев (90,1%). Канюляцию БДС осуществляли путем «выведения» его устья напротив дистального конца дуоденоскопа. В некоторых случаях (26,1%) для канюляции сосочка использовали стандартный папиллотом, натягивая струну которого, меняли положение дистального конца катетера. При ЭРПХГ холедохолитиаз диагностирован у 102 (66,6%), стеноз БДС — у 21 (13,8%), сочетание холедохолитиаза и стеноза БДС — у 11 (7,2%). У 4 (2,6%) пациентов патологии со стороны желчевыводящих путей не выявлено. У 15 (9,8%) больных из-за невозможности канюляции БДС и холедоха ЭРПХГ провести не удалось, в связи с чем они были подвергнуты традиционной холецистэктомии, холедохолитоэкстракции и наружному дренированию общего желчного протока, 3 обследованным наложены различные билиодигестивные анастомозы.

При выявлении дивертикулов папиллярной области, особенно при расположении БДС в полости дивертикула (ППД), ЭПСТ выполняли особенно тщательно и аккуратно, обращая внимание на выраженность и направление продольной складки, соответствующей интрамуральной части холедоха, при рассечении максимально смещали сосочек папиллотомом так, чтобы

разрез проходил вне полости дивертикула.

У 133 больных с ПФД и части пациентов с ППД (86,8%) выполняли одномоментную ЭПСТ с одновременной СЛЭ корзинкой Dormia. У 20 (13,2%) больных в связи с высокой возможностью осложнений осуществлена ЭПСТ в 2 этапа с интервалами в 3-4 дня с последующей отсроченной СЛЭ. Проведение этапного вмешательства считали целесообразным из-за возможности наступления достаточной адгезии рассеченных тканей и соответственно максимального уменьшения риска осложнений.

Наконец, у 7 (4,6%) пациентов с расположением БДС глубоко в полости дивертикула, особенно у нижнего его края, отказались от его рассечения в связи с высоким риском перфорации двенадцатиперстной кишки. У этих больных в дальнейшем патология холедоха корректировалась открытой лапаротомией.

У 5 из этих больных для лечения имеющегося холангита в качестве предоперационной подготовки осуществляли неотложную декомпрессию желчных путей эндоскопическим назобилиарным дренированием.

При выполнении эндоскопических вмешательств на БДС при дивертикулах папиллярной области осложнения возникли только у 55 (35,9%) пациентов: у 44 — в виде кровотечения из края папиллотомического разреза, еще у 5 — острого панкреатита, у 6 — утяжеления течения холангита и у 1 литотриптора с захваченным камнем в терминальном отделе холедоха. Подавляющее большинство осложнений удалось скорректировать эндоскопическими способами. Острый панкреатит купировали проведением соответствующей консервативной терапии, включавшей парентеральное питание и введение цитостатических препаратов, ингибиторов протеолитических ферментов, холинолитиков. Хирургическому лечению были подвергнуты 7 больных без ЭПСТ из-за высокого риска перфорации ДПК и 1 вклинения корзинки Dormia с захваченным камнем. Во всех случаях результаты оперативного лечения были хорошими.

ПД, несомненно, оказывает отрицательное влияние на проведение эндоскопических вмешательств на холедохе и БДС у подобных больных, а сложность манипуляцией на БДС зависит от его расположения относительно дивертикула. Полученные данные убедительно свидетельствуют о том, что при использовании некоторых специальных приемов и соблюдении осторожности у большинства больных с ПД можно восстановить нормальный желчеотток, не получив при этом тяжелых осложнений.

У больных с высокой вероятностью осложнений приемлемым и рациональным эндоскопическим вмешательством на БДС оказалось применение парциальной ЭПСТ с отсроченной СЛЭ.

При расположении БДС глубоко в полости дивертикула, особенно у нижнего его края, целесообразно отказаться от его рассечения в связи с высоким риском перфорации двенадцатиперстной кишки и осуществлять дальнейшую коррекцию патологии холедоха открытой лапаротомией.

### Литература

1. Акилов Х.А., Артыков Б.Я., Струцкий Л.П. и др. Тактика двухэтапного лечения больных острым калькулезным холециститом, осложненным обтурационной

- желтухой. Вестн врача общ практ 2000; 4: 11-14.
2. Брискин Б.С., Аемилев А.А., Ивлев В.П. Особенности эндоскопических вмешательств на большом дуоденальном сосочке при парапапиллярных дивертикулах. Эндоскоп хир 1998; 1: 8.
  3. Буянов В.М., Перминова Г.И., Соколов А.А. Профилактика осложнений при эндоскопических вмешательствах на большом дуоденальном соске у больных с парапапиллярными дивертикулами. Эндоскоп хир 1998; 1: 77-78.
  4. Галлингер Ю.И., Тимошин А.А. Лапароскопическая холецистэктомия. М 1992.
  5. Галлингер Ю.И., Хрусталева М.В. Эндоскопическое лечение механической желтухи бластоматозной этиологии с использованием транспапиллярных эндопротезов. Новые технологии в диагностике и в хирургии органов билиопанкреатодуоденальной зоны. Сб. тр. междунар. конф. М 1995.
  6. Гальперин Э.И., Дедерер Ю.М. Нестандартные ситуации при операциях на печени и желчных путях. М Медицина 1990.
  7. Гальперин Э.И., Громова И.В., Зубарева А.А. и др. Холедохолитиаз—эндоскопические возможности его разрешения. Анналы хир гепатол 1998; 3: 46-47.
  8. Емельянов С.И. Технологические аспекты эндоскопической хирургии желчных путей. Анналы хир гепатол 1996; 1: 115-120.
  9. Земляной А.Г. Хирургическое лечение дивертикулов двенадцатиперстной кишки. М Медицина 1974.
  10. Земляной А.Г. Клиническое значение дивертикулов. Сборник научных трудов Ленинградского института усовершенствования врачей. Л 1975; 126: 124-129.
  11. Земляной А.Г. Дивертикулы пищеварительного тракта. Неотложная гастроэндоскопия. СПб 1997; 4: 199-201.
  12. Караева А.М., Басова В.Г. Рентгенодиагностика дивертикулов двенадцатиперстной кишки. Сборник тезисов конференции, посвященной 50-летию кафедры хирургии. М 1983; 18.
  13. Канян В., Канян Р. Осложнения ЭРПХГ и папиллосфинктеротомии. Постманипуляционный холангит. 10-й Московский юбилейный междунар. конгресс по эндоскопической хирургии. М 2006; 96-97.
  14. Котовский А.Е. Эндоскопическая диагностика и лечение хирургических заболеваний большого дуоденального соска и желчных протоков. Дис... д-ра мед. наук. М 1981.
  15. Котовский А.Е. Диагностические и лечебные эндоскопические вмешательства при хирургических заболеваниях поджелудочной железы. Дис... д-ра мед. наук. М 1990.
  16. Марийко В.А., Старченко Г.А., Виноградова Г.В., Якунин А.Ю. Эндоскопическая папиллосфинктеротомия у больных с парафатеральным дивертикулом. Хирургия 1990; 10: 46-49.
  17. Панцырев Ю.И., Галлингер Ю.И. Оперативная эндоскопия желудочно-кишечного тракта. М 1994.
  18. Сажин В.П., Савельев В.М., Грыженко С.В. и др. Роль эндоскопической папиллотомии в лечении больных с механической желтухой. 10-й Московский юбилейный междунар. конгресс по эндоскопической хирургии. М 2006; 191-192.
  19. Ташкинов Н.В. Современные принципы лечения доброкачественных поражений терминального отдела холедоха. Автореф. дис...д-ра мед. наук. М 1995.
  20. Федров П.В., Сигал Е.И., Одинов В.В. Эндоскопическая хирургия. М ГЭОТАР Мед 1998.
  21. Шаповальянц С.Г., Цкаев Е.И., Грушка Г.В. Выбор метода декомпрессии желчных путей при механической желтухе. Анналы хир гепатол 1997; 2: 117-120.

**ЎН ИККИ БАРМОҚЛИ ИЧАКНИНГ ПАПИЛЛЯ  
СОҲАСИДАГИ ДИВЕРТИКУЛЛАРДА  
ХОЛЕДОХОЛИТИАЗНИНГ ДИАГНОСТИКАСИ  
ВА ХИРУРГИК ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ**

*Б.К.Алтыев, Б.Б.Хакимов,  
Ф.А.Хаджибаев, М.А.Хашимов*  
Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази

Механик сариқлик билан асоратланган ўт тош касаллиги бор 1678 беморни эндоскопик текшириш натижалари тахлил қилинган. Шулардан 153 (9,1%) нафарда папилля соҳанинг дивертикуллари аниқланган. Жумладан парапапилляр дивертикуллар 39 (25,5%) беморда топилган, 114 (74,5%) нафарда эса қатта дуоденал сўргич дивертикул ичида жойлашган эди. Алоҳида услубларни ва муолажаларни эҳтиётлик билан қўллаган ҳолда папилля соҳасида дивертикуллари бўлган беморларнинг аксариятида эндоскопик равишда сафронинг нормал чиқишини тиклаш ва оғир асоратларнинг олдини олиш мумкинлиги мақолада кўрсатилган.

**Контакт:** Хакимов Баходир,  
отделение экстренной хирургии №2 РНЦЭМП.  
100117, Ташкент, ул.Фархадская, 2.  
Тел.: +99890-3285664.

## ВИДЕОЛАПАРОСКОПИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПЕРФОРАТИВНЫХ ЯЗВ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

А.Т.ЭРМЕТОВ, Б.Р.ИСХАКОВ, Ш.М.САИДМЕТОВ, Н.Б.ИСХАКОВ

### Video-laparoscopy in the diagnostics and surgical treatment of perforated ulcer

A.T.ERMETOV, B.R.ISKHAKOV, SH.M.AIDMETOV, N.B.ISKHAKOV

Наманганский филиал РНЦЭМП

Проанализированы результаты лечения 908 больных с перфоративными язвами двенадцатиперстной кишки. Традиционное лапаротомное ушивание перфоративной дуоденальной язвы выполнено у 712 (78,4%) больных, лапароскопический способ — у 196 (21,6%). Послеоперационные осложнения после лапароскопического ушивания наблюдались у 9 (4,6%) пациентов, после операции традиционным способом у 53 (7,4%). Умерли соответственно 5 (2,5%) и 28 (3,9%) пациентов. Количество койко-дней составило 5,4, и 7,6.

**Ключевые слова:** перфоративная язва двенадцатиперстной кишки, диагностика, лечение, видеолaparоскопия.

Treatment results of 908 patients with perforated duodenal ulcer have been analyzed. Traditional laparotomy suture of perforated duodenal ulcer has been performed in 712 (78,4%) patients, laparoscopic method — in 196 (21,6%) ones. Post-operative complications after laparoscopic suture have been observed in 9 (4,6%) patients, after traditional operation — in 53 (7,4%) cases. 5 (2,5%) and 28 (3,9%) patients died correspondingly. Hospital stay was 5.4, and 7.6 days.

**Keywords:** perforative duodenal ulcers, diagnostics, treatment, videolaparoscopy.

Язвенная болезнь относится к числу наиболее распространенных заболеваний и встречается у населения во всех регионах нашей планеты. Частота этого заболевания среди взрослых колеблется от 2 до 15% [2,4,5]. Опасное и тяжелое осложнение язвенной болезни — прободение язвы. В среднем перфорация встречается в 7-10% случаев [1,3,4]. Перфорация язвы может возникнуть в любом возрасте, в основном встречается у больных от 20 до 40 лет. Для молодых людей характерна перфорация язв, локализующихся в двенадцатиперстной кишке (85%), для пожилых — в желудке [1-5]. Неблагоприятный исход чаще всего является следствием поздней обращаемости больного за медицинской помощью и несвоевременной диагностики. В последние годы в большинстве лечебных учреждений летальность при хирургическом лечении прободных язв желудка и двенадцатиперстной кишки снизилась до 5-7% [2-5]. На современном этапе развития абдоминальной хирургии все большее значение приобретает видеолaparоскопическая техника [1,2,6-8].

**Цель.** Улучшение результатов диагностики и хирургического лечения больных с перфоративными язвами двенадцатиперстной кишки (ПЯДПК) с применением эндовидеотехники.

#### Материал и методы

В Наманганском филиале РНЦЭМП были оперированы 908 больных в возрасте от 13 до 55 лет с прободными гастродуоденальными язвами. Традиционные хирургические вмешательства при перфоративной гастродуоденальной язве проведены у 712 (78,4%) больных, лапароскопический способ — у 196 (21,6%) (табл.).

С приобретением дополнительной видеолaparоскопической техники число больных, оперируемых лапароскопическим способом, увеличилось до 65%.

Из 196 больных, оперированных лапароскопическим способом, мужчин было 169 (86,2%), женщин — 27 (13,8%). Сроки от момента перфорации до операции составили от 3 до 20 часов. У 193 пациентов пер-

форативная язва локализовалась в луковице двенадцатиперстной кишки, у 3 — в препилорическом отделе желудка. Во всех случаях перфоративное отверстие располагалось на передней стенке желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки. Размеры перфоративного отверстия варьировали от 3 до 8 мм с инфильтративным валом вокруг до 10-15 мм. Во время лапароскопии у 46 больных выявлен местный перитонит, у 44 неограниченный местный, у 43 диффузный. У 63 (32,1%) пациентов, поступивших в стационар до 6 часов с момента заболевания, перитонит был исключен.

Характер перитонеального экссудата был фибринозным, фибринозно-желчным и желчно-гнилым в количестве от 300 до 800 мл. Из-за отсутствия свободного газа при рентгенологическом исследовании, а также свободной жидкости в брюшной полости при УЗИ окончательный диагноз перфоративной язвы у 27 (13,8%) больных был установлен с помощью диагностической видеолaparоскопии. В этих случаях отсутствие свободного газа в брюшной полости было обусловлено прикрытием перфоративного отверстия круглой связкой печени, стенкой желчного пузыря и прядью большого сальника. У 25 (12,7%) больных для уточнения диагноза была применена диагностическая гастродуоденоскопия.

#### Результаты и обсуждение

Лапароскопическое ушивание перфоративной язвы осуществлялось из 3 точек вместо предложенных стандартных 4. Первый 10 мм троакар для лапароскопа вводили инфраумбиликально. 5 мм троакар — для проведения анатомического зажима, диссектора проводили по передней аксиллярной линии справа в подреберной области. Второй 10 мм троакар для проведения и приема иглы с нитью иглодержателя вводили слева в ближе к точке Мак-Бурнея (рис. 2). Ушивание перфоративного отверстия выполняли атравматической иглой, расправляя её так, чтобы она могла пройти через адаптер 10/5мм. В основном использовали

**Таблица.** Число больных, оперированных в разные годы, традиционным способом и с использованием лапароскопической техники, абс. (%)

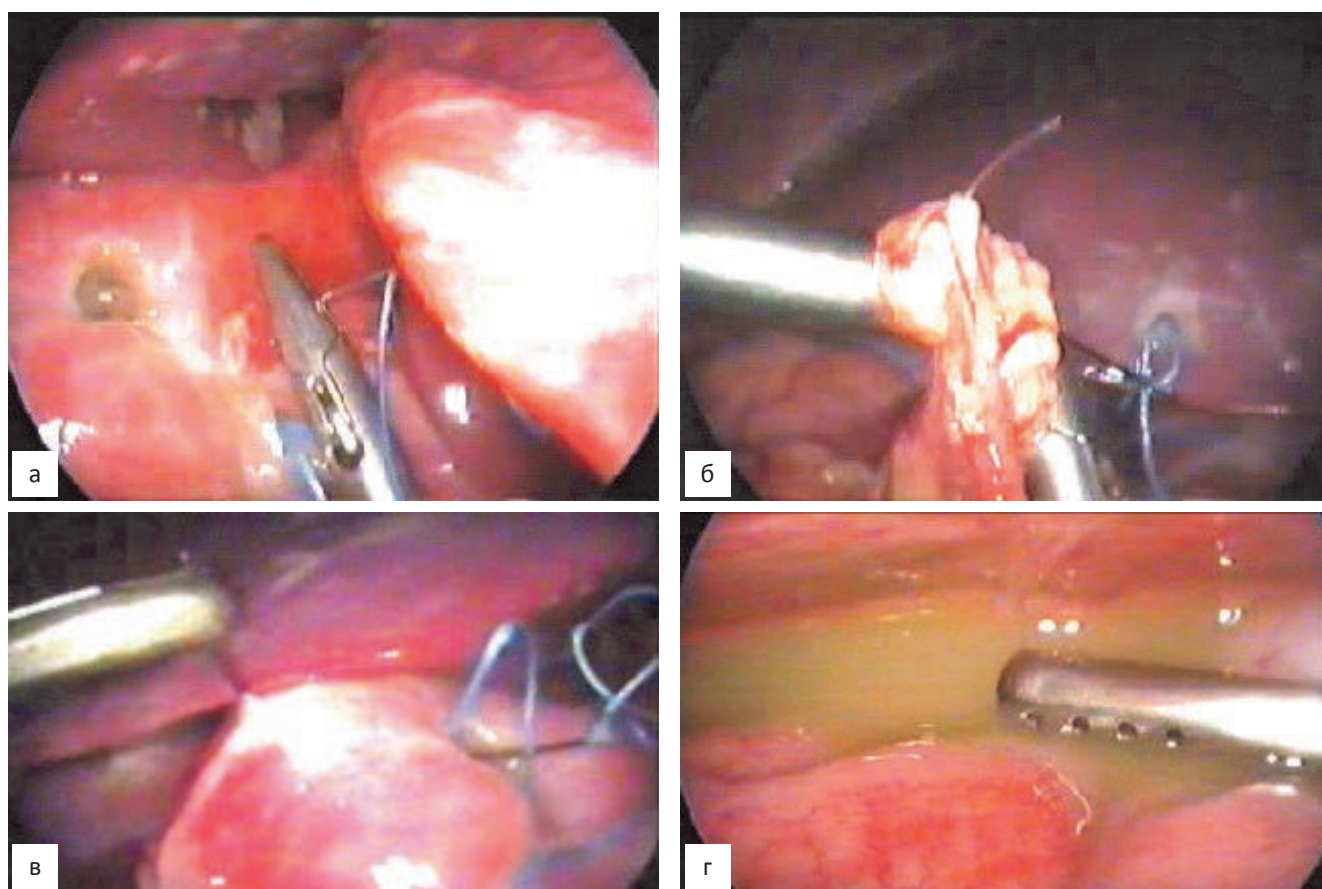
Год	Традиционные операции при ПЯДПК	Лапароскопическое ушивание ПЯДПК	Всего
2000	38(100)	-	38
2001	87(96,7)	3(3,3)	90
2002	96(95)	5(5)	101
2003	70(98,6)	1(1,4)	71
2004	85(88,5)	11(11,5)	96
2005	86(87,7)	12(12,3)	98
2006	30(55,5)	24(44,5)	54
2007	27(40,9)	39(59,1)	66
2008	29(43,9)	38(56,1)	67
2009	21(35)	39(65)	60
2010	57(80,3)	14(19,7)	71
2011	86(89,6)	10(10,4)	96
Итого	712(78,4)	196(21,6)	908

TEVDEK 3/0. Вкол иглы осуществлялся отступя от края дефекта не менее чем на 0,6-0,7 см. Если размер перфоративного отверстия превышает 0,3 см, то при наложении швов обязателен выкол иглы через перфорацию, перехват ее и выкол через перфоративное отверстие (рис. 1).

В основном накладывали один ряд узловых швов с тампонадой прядью большого сальника (рис. 1б). Узел формировали интракорпорально. Для достижения герметичности у 19 больных потребовалось наложить 2 узловых шва. У 13 пациентов для ушивания дефекта язвы нами применена спиралевидная игла Малкова. Продолжительность операции составил от

30 до 60 минут. Особенное значение придавали качеству санации брюшной полости с применением ирригоаспиратора «БРЮСАН», которая проводилась в два этапа (рис. 1г). Первоначально аспирацию брюшного выпота проводили одновременно с ревизией брюшной полости (первичная санация). После ушивания перфоративного отверстия для окончательной санации брюшной полости использовали не менее 2-3 л антисептических растворов. Полихлорвиниловую дренажную трубку в подпеченочное пространство оставляли на 2-3 суток. Другие отделы брюшной полости дренировали только при диффузных перитонитах.

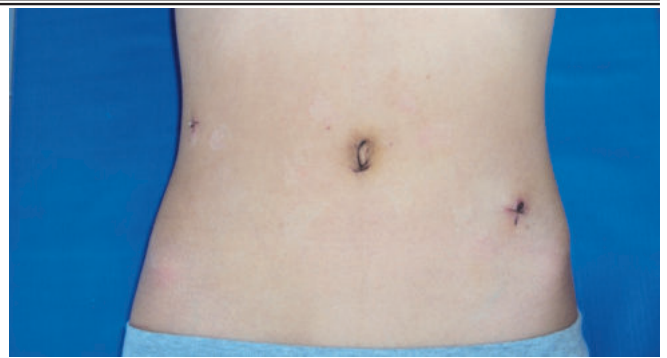
С первых суток после операции больным назнача-



**Рис. 1.** Этапы лапароскопического ушивания ПЯДПК: а) вкол иглы; б) захват пряди большого сальника; в) выкол иглы; г) санация брюшной полости.



**Рис. 2.** Точки (3) введенных троакаров.



**Рис. 3.** Вид живота больного при выписке.

ли противоязвенную терапию, включающую внутривенное введение  $H_2$ -гистаминорецепторных блокаторов, введение в зонд жидких антацидных препаратов. Дренажи из брюшной полости удаляли на 3-4-е сутки в зависимости от характера и объема отделяемого после контрольного ультразвукового исследования.

Конверсия выполнена 18 (9,2%) пациентам, поступивших в срок от 12 до 24 ч, с наличием сопутствующей патологии (сахарный диабет, цирроз печени).

Послеоперационные осложнения (продолжающийся перитонит, несостоятельность швов ушитого дефекта и ранняя послеоперационная спаечная кишечная непроходимость) после лапароскопического ушивания наблюдалось у 9 (4,6%) больных, после операции традиционным способом — у 53 (7,4%).

Повторные вмешательства в виде релапаротомии (5) и послеоперационной лапароскопии (4) по поводу послеоперационных осложнений выполнены у 9 больных в сроке 3 и 7 суток после операции. У 6 пациентов релапароскопия была завершена лапароскопической санацией брюшной полости с повторным дренированием соответствующих областей брюшной полости и рассечением спаек у 1. У 2 (1%) больных с несостоятельностью швов ушитой язвы двенадцатиперстной кишки, распространенным гнойным перитонитом выполнены традиционные хирургические вмешательства.

После видеолапароскопических операций умерли 5 (2,5%) больных, после традиционных вмешательств — 28 (3,9%) вследствие трансмурального инфаркта миокарда, полиорганной недостаточности на фоне сахарного диабета, инсульта и распространенного продолжающегося перитонита. Количество койко-дней после лапароскопического ушивания дуоденальных язв в среднем составило 5,4, при открытом ушивании — 7,6.

### Заключение

Видеолапароскопия способствует своевременной диагностике прикрытых и атипично протекающих прободных дуоденальных язв и может занять одно из основных мест в лечении данной патологии. Видеолапароскопическое ушивание перфоративных дуоденальных язв отличается малой травматичностью, больные после операции остаются менее продолжительное время, у них реже наблюдается осложнения, кроме того, способ обеспечивает профилактику спаечного процесса, послеоперационного пареза кишечника, дает хороший косметический эффект.

### Литература

1. Кригер А.Г., Опасности, ошибки и осложнения при лапароскопическом ушивании перфоративных га-

стродуоденальных язв. Эндоскоп хир 1999; 3: 7-10.

2. Каттабеков О.А. Возможности лапароскопии в диагностике и лечении перфоративных дуоденальных язв: Автореф. дис....канд. мед. наук. Ташкент 2009.
3. Каттабеков О.А., Ризаев К.С., Атаджанов Ш.К. Результаты лечения перфоративных дуоденальных язв с применением лапароскопической техники. Вестн экстрен мед 2008; 1: 31-34.
4. Евтихов Р.М., и др. Острая абдоминальная хирургическая патология (Избранное), М 2000; 456.
5. Савельев В.С. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости. М Триада-Х 2004; 640.
6. Федоров И.В., Сигал Е.И., Одинцов В.В. Эндоскопическая хирургия. М 1998; 351.
7. Хаджибаев А.М., Атаджанов Ш.К., Каттабеков О.А. Диагностика и лечение перфоративных дуоденальных язв с применением лапароскопической техники. 9-й Московский международный конгресс по эндоскопической хирургии. М 2005; 413-414.
8. Хаджибаев А.М., Атаджанов Ш.К., Каттабеков О.А., Ризаев К.С. Новые технологии в хирургии прободных язв двенадцатиперстной кишки. Бюл Ассоц врачей Узбекистана 2008; 1: 34-38.

### ЎН ИККИ БАРМОҚЛИ ИЧАК ПЕРФОРАЦИЯЛИ ЯРАЛАРИНИНГ ДИАГНОСТИКАСИ ВА ДАВОЛАШДА ВИДЕОЛАПАРОСКОПИЯ

А.Т.Эрметов, Б. Р. Исҳоқов, Ш. М.

Саидметов, Н. Б. Исҳоқов

РШТЎИМ Наманган филиали

908 беморда ўн икки бармоқли ичакнинг перфорацияли яраларини даволаш натижалари тахлил қилинган. Перфоратив яраларни тикишда ананавий лапаротом усул 712 (78,4%) беморларда, лапароскопик усул эса 196 (21,6%) нафарида қўлланилган. Дуоденал яраларни лапароскопик тикишдан сўнг 9 (4,6%) беморда ва ананавий усулда тикишдан кегин 53 (7,4%) нафарида операциядан сўнгги асоратлар кузатилган. Лапароскопик операциядан ўлим кўрсаткичи 2,5%ни ва ананавий операциядан сўнг 3,9%ни ташкил қилди. Ўртача даволаниш муддати лапароскопик тикишда 5,4 кунни, ананавий операцияда — 7,6 кунни ташкил этди.

**Контакт:** Исхаков Нурбек Баркамолевич, Наманганский филиал РНЦЭМП, отделении экстренной хирургии №1. Тел: +998903590071, +998913602203. E-mail: lg.msc.surgeon2005@rambler.ru isxakovn@mail.ru

## ФИБРОЛАПАРОСКОПИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВНУТРИБРЮШНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

А.М.ХАДЖИБАЕВ, Х.Х.АСОМОВ, У.Р.РИСКИЕВ

### Dynamic fibrolaparoscopy in diagnostics and treatment of postoperative intraabdominal complications

A.M.KHADJIBAEV, H.H.ASOMOV, U.R.RISKIEV

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

Проанализированы результаты лечения 288 больных с ранними послеоперационными внутрибрюшными осложнениями (РПВБО), получивших лечение в хирургических отделениях РНЦЭМП с января 2006 г. по июнь 2012 г. В 1-ю (контрольную) группу вошли 163 больных, у которых применялась традиционная тактика диагностики и лечения РПВБО. 2-ю (основную) группу составили 125 пациентов, у которых в комплексной диагностике и лечении использовался метод динамической безгазовой видеолапароскопии с гибким фиброскопом. Лапароскопию выполняли в сроки от 12 часов до 8 суток после операции. Наиболее частыми причинами РПВБО были несостоятельность кишечных швов и анастомозов (84; 29,2%). 35 (28,0%) больным после лапаротомии потребовалась фибролапароскопия для диагностики и оценки течения послеоперационного периода при послеоперационном и продолжающемся перитоните. Во всех случаях операцию заканчивали дренированием брюшной полости и по показаниям — программируемыми санациями с декасаном. Этапная санация у больных обеспечивала достоверное очищение брюшной полости в среднем на 82% ( $p < 0,05$ ). Концентрация микробов в 1 мл до санации составила  $4,32 \pm 0,24$  IgKOE/мл, а после 1-й санации —  $1,08 \pm 0,06$  IgKOE/мл ( $p < 0,05$ ). Такая лапароскопическая тактика у больных с РПВБО позволила снизить процент неотложных оперативных вмешательств до 12,6, послеоперационную летальность до 29,6% ( $p > 0,05$ ).

**Ключевые слова:** фибролапароскопия, послеоперационные внутрибрюшные осложнения, программируемая санация, декасан.

Treatment results of 288 patients with early postoperative intra-abdominal complications (EPIAC) being treated in surgical departments of RRCEM from January, 2006 to June, 2012. 163 patients were included into the 1st group where they were used a traditional diagnostics and treatment tactics for EPIAC. In the 2nd group there were 125 patients and they were used the method of dynamic gas-free video-laparoscopy with flexible fiberscope in the complex diagnostics and treatment. Laparoscopy was performed in the period of 12 hours to 8 days after operation. The most frequent reasons of EPIAC were intestinal sutures and anastomosis failure (84; 29,2%). 35 (28,0%) patients after laparoscopy required fiber-laparoscopy for diagnostics and evaluation of postoperative course at postoperative and continuing peritonitis. In all cases operation was finished by abdominal cavity drainage and by indications — programmed sanations with decasan. Staging sanitation in patients provided significant cleansing for 82% ( $p < 0,05$ ) at the average. Microbes concentration in 1 ml before sanitation formed  $4,32 \pm 0,24$  IgKOE/ml, and after the 1st sanitation it was  $1,08 \pm 0,06$  IgKOE/ml ( $p < 0,05$ ). Such laparoscopic tactics in patients with EPIAC allowed to reduce the percentage of urgent operative interventions to 12,6%, postoperative lethality — to 29,6% ( $p > 0,05$ ).

**Keywords:** fiber-laparoscopy, post-operative intra-abdominal complications, programmed sanitation, decasan.

Несмотря на успехи современной абдоминальной хирургии, риск развития ранних послеоперационных внутрибрюшных осложнений (РПВБО) после неотложных операций на органах брюшной полости остается высоким. Частота повторных вмешательств, выполняемых по поводу РПВБО, по разным данным, составляет от 0,5 до 7% [3,8,10,11] и не имеет тенденции к уменьшению. Частота осложнений определяется увеличением заболеваемости злокачественными новообразованиями пищеварительного тракта, ростом числа больных пожилого и старческого возраста, повышением оперативной активности и абсолютного числа сложных вмешательств, поздним обращением больных за медицинской помощью [9,12].

Главной причиной неудач в лечении последствий РПВБО является их позднее выявление [7]. При типичных проявлениях послеоперационного кровотечения, ранней спаечной непроходимости, эвентрации диагностика относительно проста, однако, когда признаки осложнения развиваются исподволь, релапаротомия нередко выполняется поздно, что приводит к летальным исходам.

Комплекс методов лучевой диагностики

(ультразвуковое и радиоизотопное исследование, компьютерная и магнитной резонансная томография, традиционная и специальная рентгенография) также оказывается малоинформативным для своевременного распознавания РПВБО. Дополнительную объективную информацию может дать лапароскопия в послеоперационном периоде, данные которой могут быть положены в основу хирургической тактики.

В последние 15 лет в литературе обсуждается вопрос о роли динамической видеолапароскопии в диагностике РПВБО. Однако при попытке практической реализации этой идеи возникают определенные трудности. В частности, для введения оптической системы оказалось неприемлемым использование операционных или образовавшихся после удаления дренажей ран брюшной стенки. Известные устройства для проведения ДВЛ [1,5,6], обладают существенными недостатками, главными из которых являются необходимость дополнительного прокола брюшной стенки для установки устройства, трудности инсuffляции и поддержания заданного давления газа в брюшной полости при проведении исследования, повреждение тканей брюшной полости при удалении устройства и т.д.

В свете вышеизложенного для своевременного выявления и лечения ранних послеоперационных внутрибрюшных осложнений становится очевидной перспективность динамической видеолапароскопии с использованием гибкого фиброскопа, что поможет уменьшить количество летальных исходов.

**Цель.** Улучшение исходов лечения больных с ранними послеоперационными внутрибрюшными осложнениями с помощью программированной фибролапароскопии.

### Материал и методы

Под наблюдением в хирургических отделениях РНЦЭМП с января 2006 г. по июнь 2012 г. находились 288 больных с РПВБО. В 1-ю группу, которая служила контролем, вошли 163 больных с традиционной тактикой диагностики и лечения РПВБО. Средний возраст больных составил  $50,4 \pm 17,52$  ( $\pm SD$ ) года, мужчин — 102 (62,6%), женщин — 61 (37,4%). 2-ю (основную) группу составили 125 пациентов, у которых в комплексной диагностике и лечении использовался метод динамической безгазовой видеолапароскопии с гибким фиброскопом (рис. 1) (получено Положительное решение по заявке на патент РУз № IAP 20120035). Средний возраст больных —  $49,8 \pm 17,37$  ( $\pm SD$ ) года, мужчин — 73 (58,4%), женщин — 61 (41,6%). В этой группе по показаниям в случае необходимости в качестве антисептика для санации брюшной полости использовался антисептик декаметоксин. Он высокоактивен в отношении микроорганизмов, устойчивых к пенициллину, хлорамфениколу, тетрациклам, стрептомицину, мономицину, канамицину, неомицину, новобиоцину, эритромицину, олеандомицину, цефалоспорином, фторхинолоном и др. Декаметоксин в используемой концентрации не оказывает токсического действия, не вызывает аллергических реакций, хорошо переносится больными и не вызывает негативных реакций [2,4].

Материалом для бактериологического исследования был экссудат из брюшной полости, взятый до санации и на этапах санации (3–5-е сутки). Исследование включало посев материала на искусственные питательные среды (5% кровяной агар), выделение чистой культуры возбудителей и определение их чувствительности к изучаемым антибиотикам на среде Мюллера–Хинтона (для гемофильной палочки – с добавлением 5% крови) дискодиффузионным методом. Количественные исследования выполняли методом посева по Голду. Через 24 ч термостатирования подсчитывали выросшие колонии. Количественное содержание микробных тел в 1 мл перитонеального экссудата выражали в Ig КОЕ/мл.

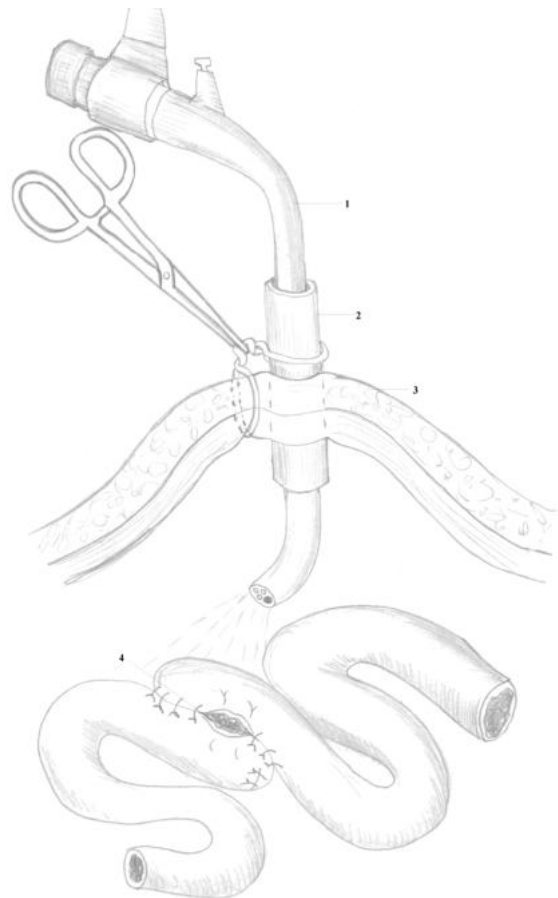
Полученные данные были обработаны методами вариационной статистики. Рассчитывали показатели среднего и стандартного отклонения, относительные величины. Проверку гипотезы о наличии или отсутствии статистически значимых различий данных проводили с помощью методов непараметрической статистики, так как распределение признака во всех выборках отличалось от нормального. При сравнении двух средних показателей использовали U-критерий Манна-Уитни. Для оценки различий долевых показателей применяли хи-квадрат Пирсона, а при частоте показателя менее 5 – хи-квадрат с поправкой по Йейт-

су. С этой целью применяли универсальную систему обработки данных Microsoft Excel 2010 и статистический программный пакет анализа данных SigmaStat 3,50. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Все пациенты с подозрением на РПВБО получали интенсивное консервативное лечение, длительность которого определялась индивидуально, в зависимости от выраженности симптоматики и тяжести состояния. Параллельно проводили контроль лабораторных показателей, ультразвуковое исследование. При необходимости выполняли ЭФГДС, ЭКГ, рентгенологическое исследование, больных консультировали специалисты.

Больным основной группы в ближайшем послеоперационном периоде после оперативного вмешательства на органах брюшной полости проводилась динамическая безгазовая видеолапароскопия с использованием гибкого фиброскопа OLYMPUS CHF-T20 (Япония), диаметр дистальной части которого составил 6 мм. Лапароскопию выполняли в сроки от 12 часов до 8 суток после операции. Это оперативное вмешательство малотравматично, проводится при легком обезболивании с помощью наркотической аналгезии (промедол 2% 1 мл в/м), т.к. фиброскоп вводится в брюшную полость через оставленные в брюшной полости во время предыдущей операции дренажные силиконовые трубки или лапаропорт и не предусматривает разреза брюшной полости и нагнетания инерт-



**Рис. 1.** Схема выполнения фибролапароскопии: 1 — гибкий эндоскоп, 2 — лапаропорт, 3 — передняя брюшная стенка, 4 — зона патологии.

ного газа (рис. 1).

Наиболее частыми причинами РПВБО были несостоятельность кишечных швов и анастомозов (84; 29,2%). При этом динамический осмотр при подозрении на несостоятельность анастомоза с помощью гибкого фиброскопа выполнен у 37 (29,6%) пациентов. У 8 больных выявлено умеренное количество кишечного содержимого, локализованного больше в верхних отделах брюшной полости, гиперемия брюшины и наложения фибрина в области оперативного вмешательства (рис. 2), резкое ослабление перистальтики кишечника.

Начиная с 3-х суток в области анастомоза, определялся спаечный процесс. У 2 больных имелось локальное отграниченное скопление мутного выпота в подпеченочной области с вовлечением печени, культи желудка, тонкой кишки и большого сальника. При ревизии и санации у 3 пациентов обнаружено подтекание содержимого из культи двенадцатиперстной кишки. Во всех случаях установлены показания к лапаротомии.

7 больным повторная фибролапароскопия потребовалась для осмотра линии кишечного шва при высоком риске несостоятельности. У 5 пациентов в ранние сроки после резекции удалось выявить несостоятельность культи двенадцатиперстной кишки (рис. 3) и до развития перитонита провести оперативное вмешательство.

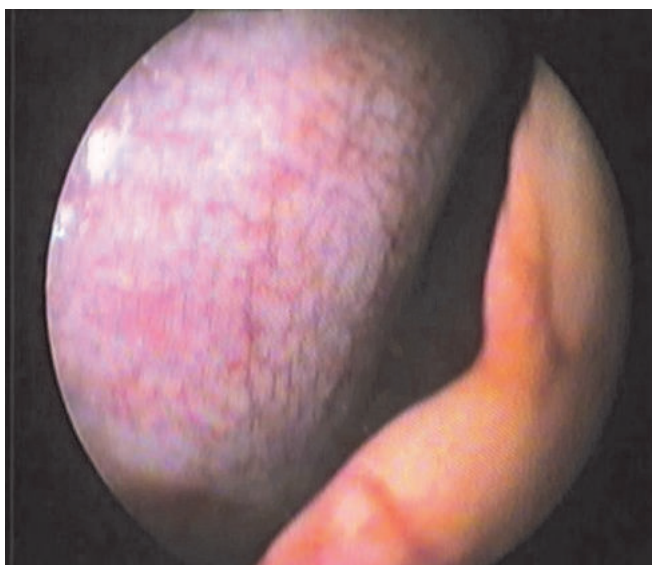
8 больным повторная лапароскопия потребовалась для диагностики ранних внутрибрюшных осложнений. У 2 больных однократная лапароскопия не позволила установить диагноз развивающегося тромбоза мезентериальных сосудов. При первичном осмотре явных признаков некроза кишечной стенки и перитонита не выявлено, хотя имелся выраженный парез тонкой кишки.

24 больным произведена повторная лапароскопическая санация абсцессов брюшной полости различной локализации (5 — левое поддиафрагмальное пространство, 4 — межкишечный, 2 — подпеченочное и поддиафрагмальное пространства, 9 — подпеченоч-

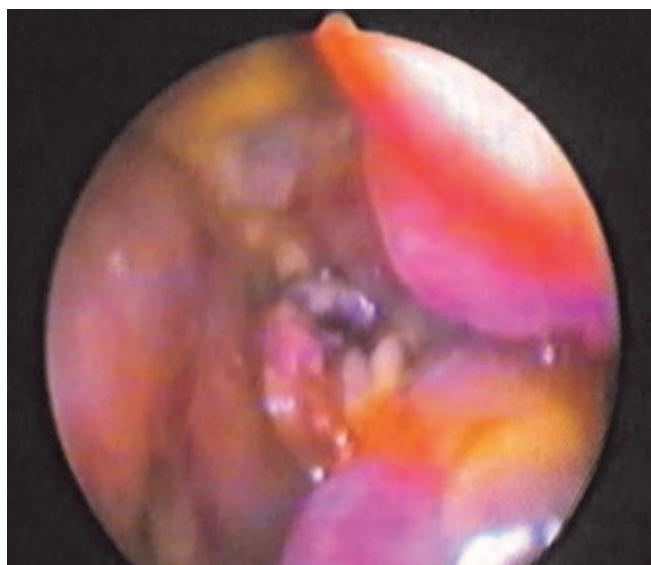
ное пространство, 4 — правая подвздошная ямка). Первичную санацию выполняли лапароскопическим (10 больных) способом, пункцией жидкостного образования под контролем УЗИ (4) и открытым (при межкишечных (4) и других абсцессах (6 больных)) способом.

35 (28,0%) больным после лапаротомии потребовалась фибролапароскопия для диагностики и наблюдения за течением неадекватного послеоперационного периода при послеоперационном и продолжающемся перитоните. Клиническая картина осложнений наиболее часто проявлялась болями в животе (91,4%), локальной или разлитой болезненностью при пальпации (85,7%), тахикардией (57,1%), перитонеальными симптомами (51,4%), гипертермией (60,0%), лейкоцитозом (65,7%). У 17 (48,6%) больных по данным ультразвукового исследования выявлена свободная жидкость в брюшной полости. Причиной послеоперационного перитонита явились продолжающийся дооперационный перитонит (10; 28,6%), несостоятельность кишечных швов и анастомозов (9; 25,7%), инфицирование в ходе предыдущей операции (6; 17,1%), перфорация кишечника (5; 14,3%), некроз кишки (культи кишки, колостомы) (2; 5,7%), негерметичность шва после операций на печени и желчных путях (2; 5,7%), абсцессы брюшной полости (1; 2,9%). Во всех случаях операцию заканчивали дренированием брюшной полости и по показаниям — программируемыми санациями с декасаном.

Из таблицы видно, что после первой санации брюшной полости раствором декасана путем фибролапароскопии у 16 (69,6%) больных повторный рост микроорганизмов не выявлен, у 4 (30,8%) из 7 (30,4%) больных рост прекратился после второй санации. При количественном определении микробной обсемененности перитонеального экссудата в соответствии со сроками программируемых санаций обнаружено выраженное уменьшение концентрации микробов в результате неоднократных санаций ( $p < 0,05$ ). Концентрация микробов в 1 мл до санации составила  $4,32 \pm 0,24$  IgKOE/мл, а после 1-й санации —  $1,08 \pm 0,06$  IgKOE/мл. Этапная санация у больных обеспечивала достоверное



**Рис. 2.** Послеоперационная фибролапароскопия: брюшина утолщена, мутной окраски, сосуды инъецированы.



**Рис. 3.** Послеоперационная фибролапароскопия: несостоятельность культи двенадцатиперстной кишки.

**Таблица. Разновидности микрофлоры брюшной полости на этапах санации антисептическим раствором, n=35**

Высеянная флора	До санации, n=35	После первой санации, n=23	После второй санации, n=13	После третьей санации, n=8	После четвертой санации, n=4
E.coli	18	3	6	1	-
Str.faecalis	8	2	2	-	-
Ent.aerogenes	4	-	-	-	-
Candida	1	-	-	-	-
Str.viridans	2	1	-	-	-
Kl.pneumoniae	1	1	1	1	-
Нет роста	1	16	4	6	4

очищение брюшной полости в среднем на 82%, что свидетельствует о положительной динамике ( $p < 0,05$ ).

Санация брюшной полости и лаваж кишечника антисептиком в раннем послеоперационном периоде позволяют достоверно снизить количество послеоперационных осложнений более чем в 3,5 раза ( $p < 0,05$ ). Затраты на лечение больных с разлитым перитонитом значительно ниже при вмешательствах с помощью метода санационной фибролапароскопии антисептиком.

В основной группе умерли 37 (29,6%) больных в связи с развившейся полиорганной недостаточностью и вторичными осложнениями со стороны сердечно-сосудистой системы.

В контрольной группе летальность составила 34,6%. Умерли 56 человек старших возрастных групп в основном после релапаротомий по поводу послеоперационного перитонита вследствие несостоятельности межкишечных анатомозов, панкреатогенных абсцессов брюшной полости и внутрибрюшного кровотечения после тяжелых сочетанных травм.

### Заключение

Динамическая фибролапароскопия после лапаротомных и лапароскопических вмешательств является гармоничным компонентом комплексного лечения и профилактики тяжелых осложнений в неотложной абдоминальной хирургии. Будучи одним из способов ранней диагностики и лечения ранних послеоперационных осложнений, часто она позволяет избежать релапаротомии, дает возможность активно воздействовать на патологический очаг и сохраняет свойства миниинвазивности. Ранее перенесенное оперативное вмешательство на брюшной полости не является противопоказанием к выполнению этого метода.

### Выводы:

1. Методика программированной фибролапароскопии с использованием гибкого фиброскопа позволяет в различные сроки выполнять контрольные исследования брюшной полости.
2. Больным, оперированным на фоне разлитого перитонита на передней брюшной стенке необходимо установить лапаропорт с целью проведения фибролапароскопии в раннем послеоперационном периоде.
3. Программированная фибролапароскопия позволяет уточнить диагноз РПВБО, дифференцировать форму заболевания, объективно оценить течение и эффективность проводимого при послеоперационном перитоните лечения.
4. Лечебные манипуляции при безгазовой фибролапароскопии (вскрытие и дренирование абсцессов брюшной полости, программированные санации при перитоните), повышают эффективность комплексной

терапии РПВБО. Такая лапароскопическая тактика позволяет у больных с РПВБО снизить процент неотложных оперативных вмешательств до 12,6 и послеоперационную летальность до 29,6% ( $p > 0,05$ ).

5. Программированная санационная фибролапароскопия с антисептическими растворами при комплексном лечении послеоперационного перитонита дает возможность своевременно диагностировать и устранять послеоперационные осложнения путем уменьшения количества и дозы антибактериальных препаратов, что положительно влияет на клинический и экономический эффект лечения.

### Литература

1. Зеркалов В.Н., Ефименко Н.А. Диагностическая и лечебная лапароскопия в неотложной хирургии. Неотложная медицинская помощь. М 2007; 17-19.
2. Пронин В.А., Павленко А.Ю. Применение препарата декасан при политравме с целью профилактики гнойно-септических осложнений. Материалы 21-го съезда хирургов Украины. Запорожье 2005; 2: 88-89.
3. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Филимонов М.И. Перитонит. М Литтерра 2006; 208.
4. Фомин П.Д., Лиссов А.И., Козлов С.Н., Михальчин С.Н. Применение антисептика декасана в неотложной абдоминальной хирургии. Клінічна хірургія 2009; 11-12: 98 – 100.
5. Шабанов Ю.А. Усовершенствованный способ лапароскопической диагностики. Вестн хир 2008; 167(6): 126-127.
6. Шугуров В.А., Сафронов А.М., Блохин А.Ф. Лапароскопия в диагностике и лечении острого послеоперационного панкреатита. Тер архив 2004; 55(1): 95-98.
7. Butler J.A., Huang J., Wilson S.E. Repeated laparotomy for postoperative intra-abdominal sepsis. Arch Surg 2007; 22(6): 702-706.
8. Holzheimer R.G., Gathof B. Re-operation for complicated secondary peritonitis – how to identify patients at risk for persistent sepsis. Europ J Med Res 2003; 8: 125-134.
9. Rakić M., Popović D., Rakić M. et al. Comprassin of on-demand vs. planned relaparotomy for treatment of severe intraabdominal infections. Croat Med J 2005; 46(6): 957-963.
10. Ruggiero R., Sparavigna L., Docimo G. et al. Postoperative peritonitis due to anastomotic dehiscence after colonic resection. Multicentric experience, retrospective analysis of risk factors and review of the literature. Ann Ital Chir 2011;82(5): 369-375.
11. Stătescu G., Cărbăușu M. Surgical reoperations for postoperative peritonitis. Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi 2011;115(4): 1124-1130.
12. Theunissen C, Cherifi S, Karmali R. Management and

outcome of high-risk peritonitis: a retrospective survey 2005-2009. *Int J Infect Dis* 2011; 15(11): 769-773.

**ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙИНГИ ҚОРИНИЧИ  
АСОРАТЛАРИНИНГ ДИАГНОСТИКАСИ  
ВА ДАВОЛАШДА ДИНАМИК  
ФИБРОЛАПАРОСКОПИЯ**

*А.М.Хаджибаев, Х.Х. Асомов, У.Р. Рискиев*

Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий маркази

Операциядан кейинги қориничи эрта асоратлари (ОКҚИЭА) бўлган 288 беморни РШТЎИМнинг хирургик бўлимларида 2006 йилнинг январидан то 2012 йилнинг июнигача даволаш натижалари таҳлил қилинган. Назорат гуруҳига ОКҚИЭАнинг диагностикаси ва даволашда анъанавий усуллар қўлланилган 163 бемор киритилган. Комплекс диагноз ва даволашда эгилувчан фиброскоп ёрдамида газсиз динамик видеолапароскопия бажарилган 125 бемор асосий гуруҳга киритилди. Лапароскопия операциядан сўнг 12 соатдан 8 суткагача бўлган даврда қўлланилди. Ичак

чоклари ва анастомозларининг етишмовчилиги (84; 29,2%) ОКҚИЭАнинг асосий сабаблари бўлди. 35 (28,0%) беморда лапаротомиядан сўнг фибролапароскопия операциядан кейинги ва давом этаётган перитонитларни баҳолаш учун қўлланилди. Барча ҳолатларда операция қорин бўшлиғини найчалаш ва кўрсатмалар бўлган тақдирда декасан воситасида режалаштирилган санациялар билан яқунланган. Босқичли санациялар қорин бўшлиғининг ўртача 82% га тозаланишини таъминлади ( $p < 0,05$ ). Санациягача 1 мл қорин суюқлигидаги микроблар сони  $4,32 \pm 0,24$  IgKOE/млни ташкил қилган бўлса, 1-санациядан сўнг  $1,08 \pm 0,06$  IgKOE/млни ташкил қилди ( $p < 0,05$ ). ОКҚИЭАли беморларда ушба лапароскопик тактика шошилинич релапаротомия миқдорини 12,6%га, операциядан сўнгги ўлим кўрсаткичини 29,6%га тушишига имкон берди ( $p > 0,05$ ).

**Контакт:** Хожакбар Хуснутдинович Асомов.  
100117, Ташкент, ул. Фархадская, 2.  
Тел.: 998-71-1504600, Факс: 998-71-1504605.  
E-mail: 5555.5555@mail.ru

## ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ ГРУДИ И КОСТЕЙ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА

Э.Ю.ВАЛИЕВ, Б.Р.КАРИМОВ, Б.И.ШУКУРОВ, Р.О.РАХМАНОВ

### Analysis of external respiration function in patients with combined injuries of chest and bones of shoulder girdle

E.YU.VALIEV, B.R.KARIMOV, B.I.SHUKUROV, R.O.RAHMONOV

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

Проанализированы результаты лечения 118 больных с сочетанной травмой груди и костей плечевого пояса. Для оценки эффективности лечебных мероприятий в динамике выполнялась спирография. Показано, что ранний остеосинтез ключицы при сочетанной травме груди и плечевого пояса, в отличие от консервативного лечения, способствует более быстрой нормализации показателей функции внешнего дыхания (более чем на 20%) в раннем периоде травматической болезни.

**Ключевые слова:** *травма груди, перелом костей плечевого пояса, лечение, ранний остеосинтез, спирография.*

Treatment results of the 118 patients with combined injuries of chest and bones of shoulder girdle have been studied and spirography in dynamics have been used for estimation of treating procedures. It has been showed that early osteosynthesis at combined injuries of chest and bones of shoulder girdle in compare with conservative cure promotes more rapid normalization of external respiration functions indexes (more than 20%) at early period of traumatic disease.

**Keywords:** *chest injury, bones of shoulder girdle, treatment, early osteosynthesis, spirography.*

Лечебная тактика при множественной сочетанной травме, которую многие авторы объединяют понятием «политравма», остается самым сложным, до конца нерешенным вопросом современной хирургии. В настоящее время отмечается постоянный рост числа пострадавших с сочетанной травмой, у которых диагностируются множественные переломы ребер, грудины и костей верхних конечностей, а также повреждение внутренних органов грудной клетки. По сводным данным, частота переломов ребер при сочетанной травме груди колеблется от 35 до 92%, переломы костей плечевого пояса встречаются у 12,5% [1,4].

Несмотря на совершенствование методов лечения политравм, количество осложнений, а также показатели инвалидности и летальности не имеют тенденции к снижению. При сочетанных травмах груди число плевро-легочных осложнений возрастает еще больше, достигая 12-86,4%, а инвалидность наступает у 4,3-47% пострадавших [2,3,5,6].

Объем оперативной стабилизации костных отломков, а также сроки выполнения оперативного вмешательства до сих пор вызывают споры. Мнения авторов по этому поводу резко противоположны: от оперативной стабилизации костных отломков с применением различных методов по экстренным показаниям [2,6] до простой иммобилизации гипсовыми лангетами или скелетного вытяжения [3,5].

Говоря о сочетанном повреждении грудной клетки и верхней конечности, следует помнить о том, что зачастую пациенту не удается наложить отводящую шину или торакобрахиальную гипсовую повязку. В связи с этим нередко случаи возникновения несращения или неправильно сросшихся переломов конечностей, что приводит к инвалидизации больного.

#### Материал и методы

В отделении травматологии РНЦЭМП в 2005-2011 гг. на лечении находились 118 пострадавших с сочетанной травмой груди и костей плечевого пояса, из них 77 (67,7%) мужчин и 41 (33,3%) женщина. Наиболее

частой причиной этих травм были дорожно-транспортные происшествия (ДТП) – у 69 (57,1%) пациентов, падения с высоты – у 28 (22,6%), при криминальных обстоятельствах травму получили 12 (8,3%) пострадавших, бытовые травмы были у 9 (7,1%). Множественные и двусторонние переломы ребер отмечались у 38 (31,0%) пациентов, полифокальные повреждения костей плечевого пояса и верхних конечностей в сочетании с повреждениями груди – у 39 (38,1%).

К определению срока и объема стабилизации переломов ключицы подходили дифференцированно, с учетом характера повреждения, тяжести шока и эффективности проводимых противошоковых мероприятий. В раннем периоде травматической болезни мы придерживались активной хирургической тактики стабилизации костных отломков. Но для осуществления одновременного оперативного вмешательства необходимо выведение больного из состояния шока (при отсутствии признаков гемо- и пневмоторакса) на фоне адекватного анестезиологического пособия, последовательность выполнения операции на грудной клетке и опорно-двигательном аппарате и выбор малотравматичных операций.

Для установления влияния повреждений плечевого пояса на дыхание и оценки эффективности лечебных мероприятий, включая оперативное пособие, для оценки функции внешнего дыхания выполняли спирографию аппаратом «Chest HI 101» с учетом антропометрических (рост, масса тела, пол) данных. Исследовали жизненную емкость легких (ЖЕЛ), форсированную жизненную емкость легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за 1 с (ОФВ1), отношение ОФВ1 к ФЖЕЛ (индекс Тиффно), объем максимальной вентиляции легких (МВЛ).

Все больные были разделены на 3 группы. В 1-ю группу вошли 32 больных с сочетанными травмами грудной клетки, осложненными пневмогемотораксом,

а также переломами ключицы, которым сразу при поступлении выполнялись операции в связи с повреждениями внутренних органов. Остеосинтез осуществлен в первые сутки, по завершению операций по поводу доминирующей патологии. Использовались наиболее малотравматичные оперативные методы – фиксация стержневыми или спицевыми конструкциями.

Во 2-ю группу включены 46 пациентов с переломами ребер без плевроролечных осложнений, оперированные в отсроченном порядке спустя трое суток. Этим больным в первые сутки при необходимости выполнялись ПХО ран, наложение гипсовых повязок (при переломах предплечья). После стабилизации состояния при наличии нормального соматического статуса, производили открытый остеосинтез перелома с фиксацией пластинами или интрамедуллярными штифтами.

3-ю группу составили 40 больных, лечение которых заключалось в наложении облепченных гипсовых и косыночных повязок (при одиночных переломах ребер, отсутствии плевроролечных осложнений и незначительном смещении отломков) на срок, необходимый для консолидации костей.

Непосредственно перед исследованием показателей дыхания анальгетики больным не вводились, местное обезболивание по поводу переломов ребер не выполнялось.

### Результаты

Для оценки эффективности лечения пострадавших с сочетанной травмой груди изучено влияние (в зависимости от времени проведения) остеосинтеза костей плечевого пояса (ключицы) на показатели функции внешнего дыхания.

Исследование показало, что при сочетанной травме грудной клетки преобладает рестриктивный тип нарушения дыхания. Поскольку при рестриктивной патологии лёгких ЖЕЛ прогрессивно снижается, этот показатель в сочетании с диффузионной ёмкостью помогает следить за течением болезни и эффективно-

стью лечения (табл.).

У больных 1-й группы показатели внешней функции легких (ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ОФВ1, МВЛ) в 1-е сутки составляли 30-36%. Индекс Тиффно приблизился к 80%. Сдвиг в положительную сторону изучаемых показателей наметился только к концу 1-й недели в среднем на 25%, а функция внешнего дыхания стала восстанавливаться только к концу второй недели на 47% (рис.).

У больных 2-й группы изучаемые показатели в 1-е сутки были равны 37-45%. Индекс Тиффно составил около 90%. Сдвиг в положительную сторону стал отмечаться уже на 3-й день, к концу 1-й недели эти показатели улучшились на 50%, к концу 2-й приблизились к норме, улучшение составило 50%.

У больных, которые получали консервативную терапию, показатели внешней функции легких в первые сутки составили 34-47%, индекс Тиффно около 83,3%. К концу 1-й недели сдвиг показателей в положительную сторону был незначительным и составил 19%, а к концу 2-й — 26,6%.

Из полученных данных видно, что ранний остеосинтез ключицы при сочетанной травме груди и плечевого пояса способствует более быстрой нормализации показателей функции внешнего дыхания (более чем на 20%) в раннем периоде травматической болезни.

Установлено, что при сочетанной травме груди и костей плечевого пояса, верхней конечности срочная репозиция и фиксация костных отломков ключицы и плеча оперативным путем создают благоприятные условия для расширения двигательной активности пациентов, повышения эффективности кашлевой деятельности, увеличения амплитуды дыхательных экскурсий, проведения дыхательной гимнастики и т.д.

### Заключение

Основные принципы лечения пострадавших с сочетанной травмой груди и верхних конечностей заключаются в активной хирургической тактике в отношении не только повреждений органов грудной клетки, но и переломов костей конечностей с применением стабильных и малотравматичных методов остеосинте-

**Таблица. Показатели функции внешнего дыхания у больных с сочетанной травмой груди и костей плечевого пояса, %**

Показатель	Группа	Этап исследования				
		при поступлении	через 1 сутки	через 3 суток	через 7 суток	через 14 суток
ЖЕЛ	1	32±0,5	33±0,2	38±0,4	48,9±0,3	81,4±0,2
	2	43,8±0,4	42,4±0,4	45,2±0,3	61,6±0,4	95,1±0,1
	3	46,9±0,3	48,2±0,3	50,6±0,3	56,6±0,2	65,1±0,2
ФЖЕЛ	1	32,7±0,4	36,8±0,9	42,7±0,5	55,8±1,2	78,3±1,3
	2	55,1±0,7	56,2±0,7	62,3±0,9	75,5±1,8	95,2±1,1
	3	43,8±0,6	42,3±0,7	52,2±0,9	56,8±1,8	63,8±1,1
ОФВ1	1	27,3±0,2	32,1±0,3	56,3±0,1	65,1±1,3	73,4±0,4
	2	52,1±0,3	58,1±0,1	65,9±0,3	81,8±0,8	96,9±0,5
	3	31,1±0,2	33,2±0,1	52,4±0,4	59,1±0,7	62,3±0,4
индекс Тиффно	1	80±0,2	76,7±0,1	83,5±0,4	96,3±0,7	103,6±0,4
	2	90,8±0,3	98,6±0,1	100,5±0,4	112,6±0,7	124,1±0,2
	3	83,3±1,0	96,4±1,7	96,2±1,4	98,5±1,1	100,2±1,2
МВЛ	1	23,8±1,8	29,9±1,6	45,9±1,5	56,3±1,8	89,5±1,2
	2	37,8±0,8	41,2±1,2	58,2±1,3	63,7±1,3	97,1±1,7
	3	34±0,6	35,2±0,7	45,5±0,7	71,3±0,8	79,6±0,7

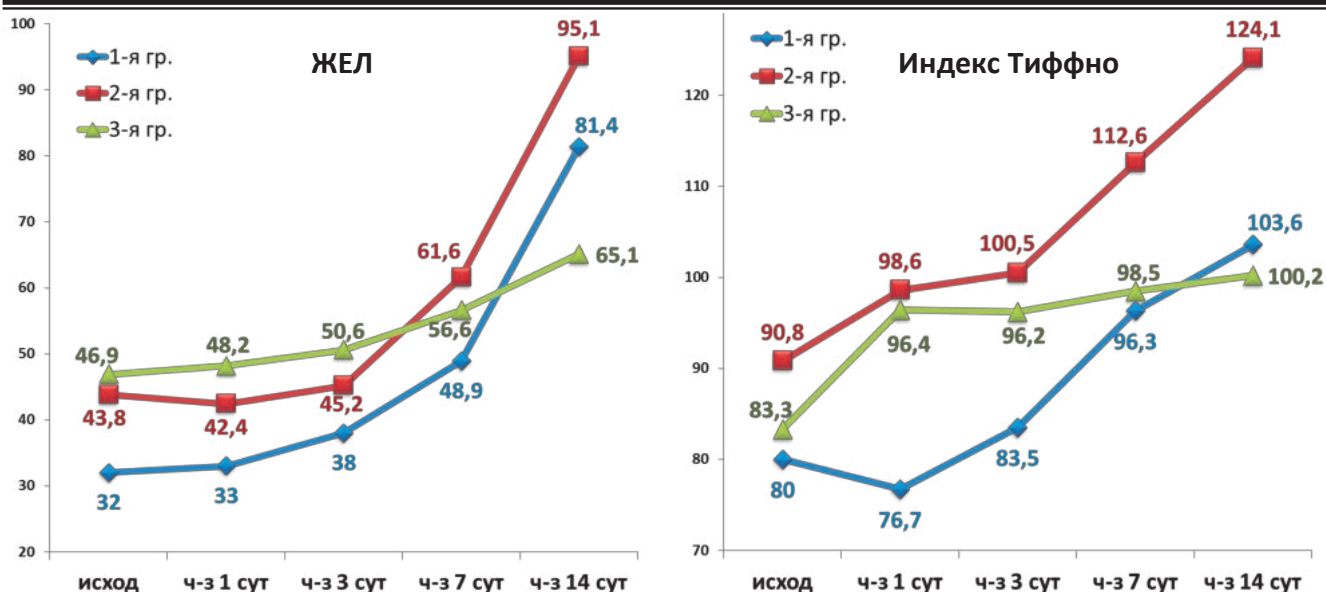


Рис. Показатели ЖЕЛ и индекса Тиффно в процессе лечения больных с сочетанной травмой груди и костей плечевого пояса, %.

за. Выполнение раннего остеосинтеза при данном виде повреждений является мощным противошоковым фактором, улучшающим общее состояние больного и позволяющим активизировать пострадавшего в раннем послеоперационном периоде. Хирург должен в каждом конкретном случае оценивать тактику индивидуально, учитывая степень повреждения, тяжесть шока и эффективность проводимых мероприятий, помня о том, что возможность ранней мобилизации и активизации больных имеют решающее значение в профилактике осложнений раннего и позднего периода травматической болезни.

### Литература

1. Агаджанян В.В. Политравма. Новосибирск Наука 2003; 483.
2. Гринев М.В., Фролов Г.М. Хирургическая тактика при шокогенных множественных и сочетанных травмах опорно-двигательного аппарата. Вестн травматол и ортопед 1994; 2: 49-52.
3. Каплан А.В., Пожариский В.Ф. и др. Лечение переломов у пострадавших с политравмой. Хирургия 1985; 11: 17-21.
4. Пушков А.А. Сочетанная травма. Ростов-н/Д 1998; 286.
5. Слободский А.Б., Осинцев Е.Ю. Выбор метода

osteosintеза при политравме. Гений ортопедии 2000; 3: 10-13.

6. Соколов В.А. Сочетанная травма. Вестн травматолог и ортопед 1998; 2: 54-65.

### КЎКРАК ҚАФАСИ ВА ЕЛКА КАМАРИ СУЯКЛАРИ ҚЎШМА ШИКАШТЛАНИШЛАРИДА ТАШҚИ НАФАС ФУНКЦИЯСИНИ ЎРГАНИШ

Э.Ю.Валиев, Б.Р.Каримов, Б.И.Шукуров, Р.О.Рахманов  
Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази

РШТЎИМда 2005-2011 йй.да кўкрак қафасининг қўшма шикастланишлари билан 118 бемор даволанди. Кўкрак қафаси ва елка камари суяклари қўшма шикастланишлари бўлган беморларни даволаш самарасини текшириш мақсадида ташқи нафас функцияси ўрганилди. Кўкрак қафаси ва елка камари қўшма шикастланишларида ўмров суягининг эрта остеосинтези консерватив давога нисбатан нафас ташқи функциясининг эрта тикланишига (20% кўпроқ) олиб келиши кўрсатилган.

**Контакт:** Каримов Бекзод Рахматжанович,  
РНЦЭМП, отделение травматологии.  
Тел.: +99898-1272746

## ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ДИСТАЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ СУХОЖИЛИЙ СГИБАТЕЛЕЙ И РАЗГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

Т.Р.МИНАЕВ, О.Н.НИЗОВ, А.А.ЮЛДАШЕВ, Ж.Х.ДАВЛАТОВ

### Peculiarities of restorative operations at distal injuries of flexor and extensor tendons of fingers

T.R.MINAEV, O.N.NIZOV, A.A.YULDASHEV, J.H.DAVLATOV

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

Проанализированы результаты лечения больных с травматическими повреждениями сухожилий сгибателей и разгибателей пальцев в I анатомической зоне. На основе анализа историй болезни 212 больных обсуждаются недостатки традиционных способов оперативного восстановления и связанные с ними неудовлетворительные исходы. Предложены собственные модификации операций при подобных повреждениях, свободные от минусов традиционных способов и дающие более качественные отдаленные функциональные результаты.

**Ключевые слова:** сухожилия, сгибатели, разгибатели, дистальное повреждение, пальцы кисти.

Treatment results of patients with at distal injuries of flexor and extensor tendons of fingers in the 1st anatomic zone have been analyzed. On the background of 212 patients history cases deficiencies of traditional ways of restorative operations and unsatisfactory outcomes connected with them are discussed. New own modifications of operations at such injuries and performing more qualitative long-term functional results are offered.

**Keywords:** tendons, flexors, extensors, distal injuries, fingers.

В хирургии кисти часто приходится иметь дело с повреждениями сухожилий как глубоких сгибателей, так и разгибателей пальцев кисти в I анатомической зоне, т.е. в области прикрепления их к ногтевой фаланге и на уровне дистального межфалангового сустава (рис. 1,2). Восстановительные операции в таких случаях представляют собой определенные трудности из-за наличия очень короткого дистального конца сухожилия.

Некоторые авторы при повреждениях сухожилий глубоких сгибателей предлагали вообще не восстанавливать сухожилие, а выполнять артродез дистального межфалангового сустава в функционально выгодном (полусогнутом) положении [2, 3]. При открытых дистальных повреждениях сухожилий разгибателей с учетом того, что они фиксированы тыльным сухожильным растяжением, и концы их фактически не расходятся, рекомендовалось ограничиться только хирургической обработкой раны с иммобилизацией пальца (гипсовой повязкой, шиной или интрамедуллярной спицей) в положении гиперэкстензии в дистальном межфаланговом суставе на срок 5-6 недель [4].

Понятно, что такая тактика лечения была вынужденной и объяснялась, прежде всего, отсутствием в то время атравматичного и биологически индифферентного шовного материала. Использование для сухожильного шва шелка, а позже плетеного лавсана или капрона на обычных хирургических иглах с «ушком» приводило к разволокнению и прорезыванию нитью концов сухожилий, а выраженная тканевая реакция – к развитию асептического воспаления. Все это часто заканчивалось появлением лигатурных свищей, расхождением концов сухожилий и в итоге неудачным функциональным результатом.

Время извлекаемых сухожильных швов наступило, когда в качестве шовного материала начали использовать тонкую металлическую проволоку. Металлическая нить будучи монофиламентной и относительно

индифферентной для тканей фактически не вызывала воспалительной реакции, но присущие ей упругость и жесткость ограничивали время ее пребывания в тканях только периодом иммобилизации, т.е. 4-5 недель, после чего она подлежала удалению.

Оригинальная методика восстановления при закрытых дистальных разрывах тыльного сухожильного растяжения разгибателя пальца была предложена J.I.Bunnel. Он выполнял прошивание проксимального конца сухожилия с последующим проведением концов нити через дистальный конец сухожилия и далее через кожу на кончик ногтевой фаланги, завязывая их там между собой на металлической пуговице. Через 3-4 недели, после сращения сухожилия пуговица удалялась, и нить извлекалась [1, 5].

Эта методика при всей оригинальности имеет и определенные недостатки, к которым можно отнести риск инфицирования столь длительно не снимаемых швов, развитие пролежней в области опорной пуговицы, определенные трудности при извлечении съемной, внутрисухожильной нити.

Возможность для выполнения полноценных восстановительных операций на сухожилиях специалисты получили только несколько десятилетий назад с появлением определенного инструментария, обеспечивающего прецизионную технику, и специального шовного материала.

Основную роль тут играет качество шовного материала, который должен быть:

- монофиламентным, что обеспечивает хорошее скольжение нити при проведении через сухожильную ткань,
- биологически индифферентным для исключения развития тканевой реакции и асептического воспаления,
- снабжен несъемной атравматичной «безушковой» иглой.

Только при наличии этих условий при выполнении реконструкции можно выполнять несъемный сложный сухожильный шов, не боясь прорезывания нитей и не думая о необходимости их дальнейшего удаления.

## Материал и методы

В отделении хирургии сосудов и микрохирургии РНЦЭМП в 2001-2012 гг. прооперированы 1860 больных с повреждением сухожилий сгибателей и разгибателей пальцев на уровне пальцев и кисти. Пострадавших с травмами сухожилий в I анатомической зоне было 212 (11,4%), из них с повреждениями глубоких сгибателей пальцев 148 (69,8%), разгибателей – 64 (30,1%). Мужчин было 198 (93,4%), женщин – 14 (6,6%). Средний возраст больных – 32,9 года. Послеоперационное течение было в основном гладкое. В ближайшем периоде у 15 (7,1%) больных возникли осложнения в виде краевых кожных некрозов и поверхностных нагноений, что было связано не с методикой операции, а с характером полученной травмы. При гладком послеоперационном течении среднее время пребывания пациентов в стационаре составило 1,5 суток.

Большинство больных приходило к нам на контрольные осмотры после снятия швов и окончания сроков иммобилизации в сроки от 1 до 6 месяцев после операции. Отдаленные результаты удалось проследить у 134 пациентов, из них с повреждениями глубоких сгибателей пальцев 94 (70%), разгибателей – 40 (30%).

Необходимо отметить, что в первые годы работы при дистальных повреждениях сухожилий мы использовали традиционную методику восстановления «конец в конец». Однако спустя некоторое время к нам стали обращаться ранее оперированные больные, недовольные функциональными результатами – деформации, отсутствие активного сгибания или разгибания ногтевой фаланги. На повторных операциях было выявлено, что причиной этого было прорезывание швов на дистальных концах сухожилий, которое чаще всего наступало после прекращения иммобилизации с началом активной разработки и реабилитации. Данные о числе больных, которым были выполнены операции по традиционной методике, а также количестве и характере осложнений и повторных опе-

раций представлены в таблице 1.

Как видно из таблицы, у 28 (42,3%) больных отмечались те или осложнения, потребовавшие проведения повторных операций, у 17 (27,4%) из них пришлось вновь выполнить восстановление сухожилий.

Для решения этой проблемы нами разработаны и многократно клинически проверены модификации восстановительных операций при таком уровне повреждения сухожилий.

При повреждении глубокого сгибателя после прошивания проксимального конца сухожилия (способом Кюнео, Розова), с помощью прямой иглы концы нити проводятся по бокам кости ногтевой фаланги параоссально и выводятся на тыл ногтевой фаланги, в небольшую размером 5-6 мм поперечную кожную рану. Далее проксимальный конец сухожилия за нити подтягивается до соприкосновения с надкостницей ногтевой фаланги, а концы проведенных на тыл нитей завязываются, с оставлением узла в глубине раны без вывода его на кожу и без использования пуговицы (рис. 1).

Аналогично выполняется восстановление поврежденного на уровне дистального межфалангового сустава сухожилия разгибателя, только концы нити проводятся параоссально вдоль кости ногтевой фаланги, потом выводятся через небольшой 5-6 мм разрез на кончик пальца, где после гиперэкстензии ногтевой фаланги также завязываются в глубине раны (рис. 2).

## Результаты

Данные о числе больных, которым были выполнены операции по нашей методике, а также количестве и характере осложнений представлены в таблице 2.

Как видно из таблицы, число операций с хорошим отдаленным результатом у больных, оперированных по нашей методике, – 64 (89%) – было значительно больше, чем у больных с традиционной техникой – 34 (54,8%). Повторные операции пришлось выполнять всего у 5 (6,9%) из 8 пациентов, причем во всех случа-

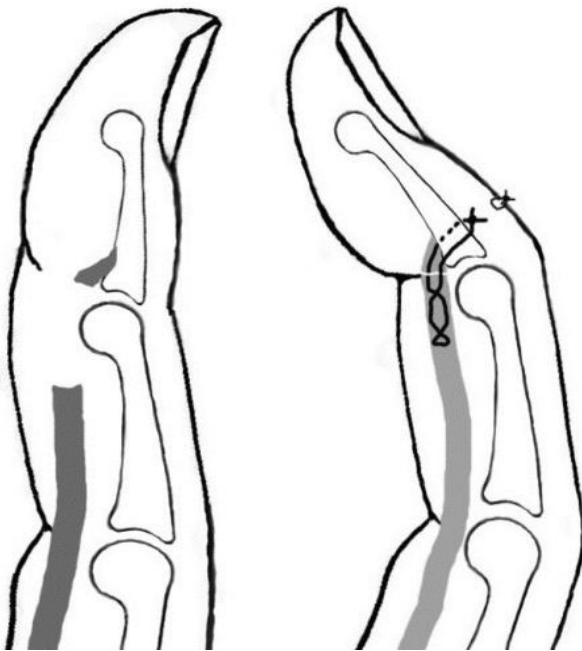


Рис. 1. Шов сухожилия глубокого сгибателя пальца в модификации отделения.

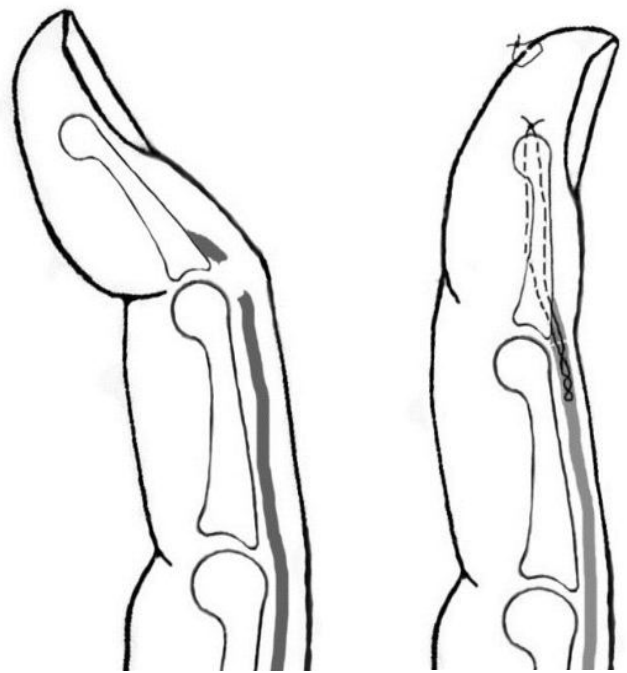


Рис. 2. Шов сухожилия разгибателя пальца в модификации отделения.

**Таблица 1.** Отдаленные результаты у больных, оперированных по традиционной методике

Восстановленные сухожилия	Всего больных	Осложнения		Повторные операции	
		разрыв	контрактура	швов	тендолиз
Сгибатели	43	10	12	11	11
Разгибатели	19	5	1	6	-
Всего, абс. (%)	62	15 (24,2)	13 (20,1)	17 (27,4)	11 (17,8)

**Таблица 2.** Отдаленные результаты у больных, оперированных по модифицированной методике

Восстановленные сухожилия	Всего больных	Осложнения		Повторные операции	
		разрыв	контрактура	швов	тендолиз
Сгибатели	51	-	5	-	5
Разгибатели	21	-	3	-	-
Всего, абс. (%)	72	-	8 (11)	-	5 (6,9)

ях это был только тендолиз, а значит, не было необходимости в иммобилизации пальцев и кисти. Эти больные сразу после заживления раны могли начать процедуры по разработке и реабилитации. У остальных 3 пациентов удалось обойтись вообще без операции, ограничившись консервативными физиотерапевтическими мероприятиями.

**Клинический пример.** Больной П., 29 лет. Диагноз: резаная рана передней поверхности средней фаланги V пальца правой кисти с повреждением сухожилия глубокого сгибателя пальца. Травму получил по неосторожности, порезавшись ножом за 1 час до поступления. Общее состояние больного удовлетворитель-

ное. Локально: по передней поверхности средней фаланги V пальца правой кисти, ближе к дистальной межфаланговой складке имеется умеренно кровоточащая поперечная рана 1,5x0,7 см. Отсутствует активное сгибание ногтевой фаланги, чувствительность дистальной раны не нарушена, кровоснабжение полностью компенсированное (рис. 3).

Операция: под местной анестезией после промывания раны растворами антисептиков произведено ее расширение дополнительными багнетными разрезами в дистальном и проксимальном направлениях. Выявлено, что дистальный конец пересеченного сухожилия глубокого сгибателя длиной всего около 0,5



Рис. 3. Вид при поступлении.



Рис. 4. Вид после операции (спереди).



Рис. 5. Вид после операции (с тыла).



Рис. 6. Функция сгибания.

см, что явно недостаточно для выполнения полноценного шва. Проксимальный конец сухожилия, завернувшийся при травме, был выделен через отдельный разрез на уровне дистальной ладонной складки и выведен в основную рану. С учетом короткого дистального конца было выполнено прошивание проксимального конца по Кюнео с последующей его параоссальной фиксацией к кости ногтевой фаланги по описанной выше методике (рис. 4,5).

Послеоперационное течение гладкое, заживление первичное. Через 10 дней после операции активное сгибание в пальце практически в полном объеме (рис. 6).

Таким образом, считаем, что предложенные нами модификации восстановительных операций при дистальных (в I анатомической зоне) повреждениях сухожилий сгибателей и разгибателей пальцев достаточно эффективны, имеют свои несомненные преимущества, легки в выполнении и могут широко использоваться в повседневной практике хирургии кисти.

#### **Выводы:**

1. При использовании предложенной методики отсутствует риск прорезывания швов на дистальном конце сухожилия.
2. Создаются условия для плотного контакта между проксимальным концом сухожилия и надкостницей ногтевой фаланги, необходимые для полноценного сращения.
3. Нить, которой выполняется основной сухожильный шов, остается под кожей, снижая до минимума риск инфицирования.
4. Не применяется опорная пуговица, длительное использование которой в течение всего периода сращения сухожилия может вызвать пролежень и вторичное инфицирование.
5. Отсутствует необходимость извлечения внутрисухожильной нити и неизбежной при этом дополнительной травматизации.

#### **Литература**

1. Белоусов А.Е. Пластическая реконструктивная и эстетическая хирургия. СПб Гиппократ 1991; 743.
2. Волкова А.М. Хирургия кисти. Екатеринбург Сред.-Урал. кн. изд-во 1998; 1: 304.
3. Макушев Г.И., Макушев И.Е. Лечение поврежденных сухожилий сгибателей пальцев кисти у детей. Казанский мед журн 2001; 4: 272-273.
4. Науменко Л.Ю., Дрюк М.М., Куринный И.М. Ранняя активная разработка при лечении застарелых повреждений сухожилий сгибателей пальцев кисти в критической зоне. Клинич хир 1997; 7-8: 52-53.
5. Kleinert H.E., Schepel S., Gill T. Flexor tendon injuries. Surg Clin North Amer 1991; 61: 267-286.

#### **ҚўЛ БАРМОҚЛАРИНИ БУКУВЧИ ВА РОСТЛОВЧИ ПАЙЛАРНИНГ ДИСТАЛ ШИКАСТЛАНИШЛАРИДА ТИКЛОВЧИ ОПЕРАЦИЯЛАРНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ**

*Т.Р.Минаев, О.Н.Низов, А.А.Юлдашев, Ж.Х.Давлатов*  
Республика шошилиinch тиббий ёрдам илмий маркази

Қўл бармоқларини букувчи ва ростловчи пайларнинг I анатомик соҳада травматик шикастланишларини хирургик даволаш натижалари тахлил қилинган. 212 беморда ўтказилган анъанавий амалиётларнинг камчиликлари ва улар билан боғлиқ қоникарсиз натижалар сабаблари ўрганилган. Ушбу шикастланишларни даволашда муаллифлар мукамаллаштирилган услубни таклиф қилишган ва бу ёндашувнинг анъанавий услубларнинг камчиликларидан ҳолис эканлиги ҳамда сифатлироқ функционал натижалар бериши кўрсатилган.

**Контакт:** Минаев Тимур Рафаэлович,  
РНЦЭМП, отделение хирургии сосудов.  
100117, Ташкент, ул. Фархадская, 2.  
Тел.: +99871-277-91-47 291-1656  
miner105@rambler.ru

**ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ОБОЖЖЕННЫХ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА**

Ф.Н.НОРКУЗИЕВ, Н.У.НОРКУЗИЕВ, Х.Ш.СУЛТОНОВ

**Ways of improving of treatment results of the burnt at children age**

F.N.NORKUZIEV, N.U.NORKUZIEV, H.SH.SULTONOV

*Джизакский филиал РНЦЭМП*

Проведен анализ детского ожогового травматизма, сравнительная оценка результатов активной хирургической тактики и метода химической некрэктомии у 349 обожженных детского возраста. Эффективность лечения оценена по срокам полной эпителизации ожоговых ран и частоте гнойно-септических осложнений ожоговой болезни. Установлено, что частота тяжелых ожогов в области является достаточно высокой. Применение метода активной хирургической тактики лечения у обожженных детского возраста позволяет снизить частоту гнойно-септических осложнений ожоговой болезни и сократить сроки восстановления кожного покрова.

**Ключевые слова:** ожоги, дети, лечение, некрэктомия, осложнения.

Analysis of children burn traumatism, comparative estimation of active surgical tactics results and the method of chemical necrectomy in burnt children has been presented. Treatment efficiency has been estimated according to total epithelization of thermal injury durations and the frequency of purulent-septic complications of burn disease. It is determined that the frequency of severe burns in the region is rather high. Applying an active method of surgical tactics in treating burnt children allows to reduce the frequency of purulent-septic complications of burn disease and to decrease duration of cutaneous covering recovery.

**Keyword:** burn, child, treatment, necrectomy, complication.

В лечении больных с термическим поражениями достигнуты значительные успехи [1,3,8,10]. Однако несмотря на совершенствование специализированной помощи и антибактериальной терапии летальность среди тяжелообожженных остается достаточно высокой, причем отмечается тенденция к ее росту, что связано с увеличением гнойно-септических осложнений ожоговой болезни [1,2,7,9].

Особую группу больных составляют обожженные детского возраста. Тяжелообожженные дети из-за недостаточного развития защитно-приспособительных реакций органов и систем организма подвергаются большей опасности, чем взрослые. Течение ожоговой болезни у детей имеет существенные особенности, неординарные адаптационные и компенсаторные проявления [2,3,5,6]. В связи с этим лечение обожженных раннего детского возраста является одной из сложнейших нерешенных проблем современной комбустиологии [7,9].

Анализ данных литературы показывает, что основными причинами летальных исходов у тяжелообожженных детского возраста являются такие грозные осложнения ожоговой болезни, как полиорганная недостаточность, ожоговый сепсис, пневмония [2,4,6,8]. Основные причины возникновения этих осложнений — длительное существование ожоговых ран, отсутствие четко разработанных показаний и противопоказаний к хирургической тактике лечения, сроков и объема оперативных вмешательств, выбор метода закрытия обширных глубоких ожоговых ран [1,3,9].

**Цель.** Улучшение результатов лечения ожоговой болезни у больных детского возраста путем анализа структуры ожогового травматизма и применения современных методов лечения.

**Материал и методы**

Проанализированы истории болезни 349 обожженных детского возраста, получавших стационарное лечение в ожоговом отделении Джизакского филиала

РНЦЭМП в 2007-2011 гг. 111 пострадавшим произведено оперативное аутопластическое закрытие глубоких ожоговых ран. 46 больным с ожогами площадью 5-50% поверхности тела и участками глубоких ожогов от 2 до 25% поверхности тела (1-я группа) выполнялась ранняя (на 5-7-е сут.) и ранняя отсроченная (на 7-9-е сут.) хирургическая некрэктомия. В последующем, после образования грануляционной ткани проводилось пластическое закрытие раневого дефекта путем аутодермопластики с расщепленными перфорированными трансплантатами.

65 больным с ожогами на площадь 10-65% поверхности тела и участками глубоких ожогов от 7 до 30% поверхности тела (2-я группа) производилась на 11-14-е сутки после термической травмы отсроченная химическая некрэктомия с использованием 10 и 20% мазей салициловой кислоты. Салициловую мазь слоем толщиной 0,2-0,3 см. наносили на сухой некротический струп. Некротические ткани иссекали через 2-3 суток.

Все пострадавшие получали курс медикаментозную терапию, объем которой зависел от тяжести ожога, времени поступления в стационар, периода ожоговой болезни, наличия осложнений. Для местного лечения ожоговых ран применяли растворы бетадина, хлоргексидина, левомеколь. перевязки осуществляли с применением обезболивающих и нейролептиков.

Критериями оценки эффективности лечения служили сроки восстановления кожных покровов и динамика изменений частоты гнойно-септических осложнений ожоговой болезни.

**Результаты и обсуждение**

В 2007-2011 гг. в отделении было госпитализировано 705 обожженных, из них пациентов детского возраста было 349 (49,5%). Пострадавшие в основном поступали самотеком, 7% обожженных детей были доставлены машиной скорой помощи.

Как известно, позднее поступление пострадавших в специализированное лечебное учреждение являет-

ся причиной осложненного течения ожоговой болезни и раневого процесса [3,8]. Из общего числа обожженных 337 (96,6%) поступили в первые часы получения травмы, остальные 12 (3,4%) были госпитализированы в сроки от 1-х суток до 2-х недель. Причинами столь позднего поступления были субъективная недооценка тяжести полученной травмы или нежелание госпитализироваться.

Об увеличении частоты тяжелых ожогов свидетельствует высокий удельный вес госпитализированных в отделение реанимации — 297 (85,1%) детей.

Тяжесть ожоговой травмы, наряду с площадью и глубиной ожоговых ран, зависит от характера термического агента. Наиболее тяжелые ожоги возникают в результате воздействия пламени и электрической энергии, нередко на производстве. У детей часто наблюдаются ожоги горячими жидкостями, имеющие бытовое происхождение. Термические ожоги горячими жидкостями имели место у 70,6% наших пациентов. Термические ожоги пламенем возникли в 19,7%. От воздействия электричества часто возникают тяжелые субфасциальные и комбинированные поражения с высоким уровнем инвалидизации и летальности, частота электротравм (9,7%) является достаточно высоким показателем.

Летальность среди детей с ожогами составила 2,1%.

Успех лечения ожоговых ран в первую очередь зависит от борьбы с раневой инфекцией. Важное место в комплексном лечении обожженных является борьба с инфекцией ожоговой раны [5]. Несмотря на широкое применение антибактериальных препаратов, высеваемость патогенной и условно-патогенной микрофлоры остается высокой, что свидетельствует об актуальности проблемы профилактики развития инфекции в ожоговой ране. В связи с этим необходим поиск препаратов для местного лечения ожоговых ран, обладающих высокими антибактериальными свойствами [3,10].

Применение растворов бетадина и хлоргексидина, водорастворимой мази левомеколь способствовало более быстрому уменьшению раневого отделяемого, снижению воспалительной реакции и улучшению репаративных процессов и, следовательно, ранней подготовке участков глубоких ожогов к аутодермопластике. Все это, несомненно, позволяет улучшить результаты и сократить сроки лечения обожженных детей.

У больных 1-й группы образование грануляционной ткани отмечалось на 5-6-е сутки после ранней или ранней отсроченной некрэктомии. На эти раны была произведена этапная аутодермопластика расщепленными сетчатыми трансплантатами с коэффициентом перфорации 1:2 и 1:4. Площадь закрываемой поверхности составляла в среднем 8% поверхности тела. Полная эпителизация ячеек сетчатых аутодермопластиков заканчивалась к 6-8-му дню после операции. Полное закрытие раневых поверхностей наблюдалось на 30,7±2,6 сутки.

Пациентам 2-й группы, у которых проведение хирургической некрэктомии не представлялось возможным из-за тяжести состояния и наличия осложнений ожоговой болезни, на 11-14-е сутки после травмы на участки глубоких ожогов наносили 10% или 20% мазь салициловой кислоты. На 2-3-и сутки, после развития некролиза и спонтанного отторжения некротического

струпa выполняли отсроченную некрэктомию. Пластическое закрытие раневой поверхности расщепленными сетчатыми аутодермопластатами с коэффициентом перфорации 1:2 и 1:4 производили через 7-8 суток после некрэктомии, когда раневой дефект покрывался грануляционной тканью. При использовании этой методики хирургического лечения полное восстановление кожного покрова наступало на 34,3±3,8 сутки.

Основными причинами развития пневмонии в периодах токсемии и септикотоксемии ожоговой болезни являются аутоинфекция, гемоконцентрация, приводящая к нарушению кровообращения в легких, вынужденное, часто пассивное положение больного из-за ожоговых ран с нарушением вентиляции легких. Среди обожженных 1-й группы, у которых применялась активная хирургическая тактика, пневмония развивалась у 17 (36,9%). Среди детей, у которых использовалась методика химической некрэктомии, это осложнение возникло у 37 (56,9%). Следовательно, активный подход к хирургическому лечению в ранние сроки после травмы у обожженных детей способствовал уменьшению случаев пневмонии.

Среди обожженных детей 1-й группы ожоговый сепсис диагностирован у 4 (8,7%), 2-й — у 8 (12,3%).

Хирургическое удаление некротических тканей при обширных ожогах, подготовка участков глубоких ожогов к аутопластическому закрытию в более ранние сроки приводили к снижению вазосывания продуктов распада тканей в кровяное русло, вероятности вторичного инфицирования ожоговых ран. У обожженных 1-й группы, у которых применялась активная хирургическая тактика лечения глубоких ожоговых ран, такие осложнения ожоговой болезни, как токсический гепатит, миокардит, энцефалопатия встречались соответственно в 3,7, 1,5, и 1,9 раза реже, чем у пациентов 2-й группы.

Таким образом, детский ожоговый травматизм в Джизакской области остается на довольно высоком уровне, что требует улучшения материально-технической базы службы комбустиологии. Применение активного хирургического подхода к лечению глубоких ожогов позволяет сократить сроки лечения и снизить частоту развития гнойно-септических осложнений ожоговой болезни.

### Выводы:

1. Тенденции к увеличению тяжелых ожогов среди детского населения диктует необходимость дальнейшего совершенствования службы комбустиологии в системе экстренной медицины, что будет способствовать повышению качества оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с ожогами.
2. Применение метода активной хирургической тактики лечения у обожженных детского возраста позволяет снизить частоту гнойно-септических осложнений ожоговой болезни, сократить сроки восстановления кожного покрова.

### Литература

1. Алексеев А.А., Бобровников А.Э., Попов С.В. Современные технологии хирургического лечения пострадавших от ожогов. Современные вопросы лечения термических поражений и их последствий. Материалы междунар. конф. Донецк 2005; 114-116.
2. Аминев В.А., Алейник Д.Я. Современные аспекты оперативного лечения детей с обширными глубо-

- кими ожогами. Человек и травма. Междунар. мед. форум. Новгород. 2001; 70-72.
3. Воздвиженский С.И., Будкевич Л.И., Гуруков Ш.Р., Пеньков Л.Ю. Экстренные некрэктомии у детей с критическими и сверхкритическими ожогами. Человек и травма. Междунар. мед. форум. Новгород 2001; 86-87.
  4. Крылов К.М., Козулин Д.И., Крылов П.К. Структурный анализ контингента ожогового центра Санкт Петербурга за 2001 г. Актуальные проблемы термической травмы. Материалы междунар. конф. СПб 2002; 60-61.
  5. Салистый П.В., Гриценко Д.А., Сайдгалин Г.З., Марковская О.В. Влияние современного лечения термической травмы у детей на ее исходы. Актуальные проблемы термической травмы. Материалы междунар. конф. СПб 2002; 375-376.
  6. Фаязов А.Д., Шомуталов М.Ш. Гнойно-септические осложнения у обожженных детского возраста и пути их снижения. Бюл Ассоц врачей Узбекистана 2007; 2: 42-44.
  7. Фисталь Э.Я., Самойленко Г.Е., Хачатрян С.Г., Фисталь Н.Н. Тактика лечения дермальных ожогов у детей. Скорая мед помощь 2006; 7(3): 215-216.
  8. Хаджибаев А.М., Фаязов А.Д., Камилов У.Р., Шукуров С.И. Анализ деятельности отделения комбустиологии РНЦЭМП. Сборник научных трудов 2-го съезда комбустиологов России. М 2008; 49-50.
  9. Waymack L.P., Duff R.G., Sabolinski M. The effect of a tissue engineered bilayered living skin analog, over meshed split-thickness auto grafts on the healing of excised burn wounds. The Apligraf Burn Study Group. Burns. 2000; 26(7): 609-619.
  10. Roberts A. Burns in Bosnia, post, present and future. The first joint Russian-American meeting on burns and fire disasters. St.Peterburg-Moscow 1997; 11.

**КУЙГАН БОЛАЛАРНИ ДАВОЛАШ  
НАТИЖАЛАРИНИ ЯХШИЛАШ ЙЎЛЛАРИ**  
*Ф.Н.Норкузиев, Н.У.Норкузиев, Х.Ш.Султонов*  
РШТЎИМ Жиззах филиали

Болалар куйиш травматизмининг тахлили келтирилган, бу ёшдаги куйган беморларда фаол хирургик тактиканинг ва химиявий некрэктомиянинг натижалари қиёсий баҳоланган. Даволаш натижалари куйиш жарохатларининг тўлиқ эпителийланиши муддатлари ва куйиш касаллигининг йирингли-септик асоратлари микдорига қараб баҳоланган. Вилоятда оғир куйиш кўрсаткичи юқори эканлиги аниқланган. Куйган болаларда фаол хирургик тактика усулини қўллаш куйиш касаллигининг йирингли-септик асоратларини камайтиришга ва тери коплами тикланиши муддатларини қисқаришига олиб келиши кўрсатилган.

**Контакт:** Норкузиев Н.У.,  
Джизакский филиал РНЦЭМП.  
Джизак, ул. Медицинская, 1.  
Тел.: (8372) 2260307 (р); +998902297077 (м).  
Факс: (8372) 2260308.

## НАРУШЕНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ С АДЕНОМОЙ ГИПОФИЗА, ОСЛОЖНЕННОЙ ПИТУИТАРНОЙ АПОПЛЕКСИЕЙ

К.Э.МАХКАМОВ, М.М.АЗИЗОВ, Н.Г.ДАДАМЬЯНЦ

### Cerebral hemodynamics disorders in patients with pituitary adenoma complicated by pituitary apoplexy

K.E.MANKAMOV, M.M.AZIZOV, N.G.DADAMYANTS

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

Проведен анализ результатов обследования и лечения 22 больных с питуитарной апоплексией (ПА), что составило 31,6% от общего числа больных с аденомой гипофиза (АГ) (130), находившихся в РНЦЭМП в 2006-2010 гг. Геморрагия/некроз в АГ выявлялись при помощи КТ, МРТ, интраоперационно и в результате гистологического исследования. Методом ТКДГ обследованы 15 больных с ПА и 7 больных контрольной группы. Для оценки нарушений церебральной гемодинамики измерения линейной скорости кровотока (ЛСК) в экстракраниальном отделе и сифоне ВСА, СМА, ПМА проводили с обеих сторон в динамике. Результаты лечения больных с ПА были хуже, чем у больных без ПА. Неблагоприятные результаты наблюдались при проведении оперативного вмешательства после апоплектиформной ПА, сопровождавшейся нарушением сознания. В эти сроки усугублялись нарушения кровообращения в диэнцефальной области и в бассейне магистральных артерий головного мозга, что определяло нарастание неврологической симптоматики.

**Ключевые слова:** аденома гипофиза, осложнения, питуитарная апоплексия, церебральная гемодинамика.

The analysis of examination and treatment of 22 patients with pituitary apoplexy which makes 31,6% from the total quantity of patients with pituitary adenoma (130 ones) treated at the neurosurgery department of RRCEM in 2006-2010 has been given. Hemorrhage/necrosis in PA have been detected with the help of CT, MSCT, intraoperatively and as the result of histological study. 15 patients with PA and 7 patients of control group were examined with transcranial Doppler's apparatus. For assessment of cerebral hemodynamics disorders the linear speed of circulation measured at extracranial sector and siphon of arteria carotis interna, arteria cerebri media, arteria cerebri anterior. Treatment results in patients with PA were worse than in ones without PA. Unfavorable results have been observed at performing operative intervention after apoplectoid PA followed by impairment of consciousness. In this period blood supply disturbance in the diencephalic area and in the basin of brain main artery have been aggravated which determined an increasing of neurologic symptomatology.

**Keywords:** pituitary adenoma, complications, pituitary apoplexy, cerebral hemodynamics.

Аденомы гипофиза (АГ), осложненные питуитарной апоплексией (ПА), по разным данным, встречаются в 40% из всех опухолей гипофиза. Геморрагии в АГ наблюдаются с частотой от 9,6 до 17%, а ишемические инфаркты и кисты – от 7 до 25% [12]. Кровоизлияние в АГ встречается в 5.4 раза чаще, чем в другие интракраниальные новообразования. ПА может наблюдаться как до, так и после операции, спонтанно или после провоцирующих факторов [5]. Этим больным необходимо тщательное обследование, с дифференциацией с другими церебральными нарушениями, такими как разрыв внутричерепной аневризмы, черепно-мозговая травма, менингоэнцефалит, окклюзия внутренней сонной артерии (ВСА) [6].

Особенности расположения и тесное взаимоотношение АГ при ее инвазивном росте с нервно-сосудистыми структурами хиазмально-селлярной области служат возможными причинами нарушений мозгового кровообращения у этих больных [2]. При резком увеличении объема опухоли происходит дополнительное механическое воздействие на магистральные сосуды, нарушается отток крови в кавернозный синус, нарастает дисфункция гипоталамических структур. При разрыве капсулы АГ кровь и опухолевые массы выходят в базальные цистерны [5]. Кроме того, на состояние сосудов головного мозга и гематоэнцефалический барьер влияет резорбция биологически активных веществ из очага кровоизлияния или ишемии [1].

Несмотря на то, что ПА — наиболее частое фатальное осложнение АГ [5,6,12], исследования нарушений церебральной гемодинамики у больных с ПА носили до настоящего времени лишь эмпирический характер [4]. Нередко выявлялось несоответствие между неврологической симптоматикой и направлением роста АГ [1,6,7]. Указывалось на возможность развития вазоспазма (ВС) при ПА, сопровождающейся субарахноидальным кровоизлиянием (САК) [6]. Резкое сужение супраклиноидного отдела ВСА и передней мозговой артерии (ПМА) по данным каротидной ангиографии (КАГ) расценивалось как специфический признак ПА [2]. КАГ, являясь инвазивным методом, может быть противопоказана в связи с тяжестью состояния больных. Кроме того, КАГ – частый провоцирующий ПА фактор [6,8,10]. Транскраниальная доплерография (ТКДГ) – неинвазивный, безвредный и достоверный метод регистрации линейной скорости кровотока (ЛСК) в магистральных сосудах головного мозга. [9]. При ТКДГ исследовании у больных с АГ больших и гигантских размеров были выявлены увеличение ЛСК в С-1 сегменте ВСА, М-1 сегменте среднемозговой артерии СМА и А-1 сегменте ПМА и затруднение венозного оттока из орбиты с развитием аномального антероградного кровотока по глазничным венам [1]. В то же время в этих исследованиях рассматривались АГ без выделения ПА. Оценить изменения ЛСК при ПА по этим данным не представляется возможным. Таким образом, нарушения церебраль-

ной гемодинамики у больных с АГ, осложненными ПА, в настоящее время изучены недостаточно.

**Цель.** Сопоставление гемодинамических изменений в магистральных сосудах головного мозга у больных с АГ, осложненной ПА, для оценки их влияния на результаты лечения.

### Материал и методы

Проведен анализ результатов обследования и лечения 22 больных с ПА, что составляет 31,6% от общего числа больных с АГ (130), находившихся в отделении нейрохирургии РНЦЭМП в 2006–2010 гг.. Геморрагия, иногда с очагами некроза, и кисты с признаками геморрагии в стенках и в кистозной жидкости выявлены у 15 (19,8%) пациентов. Контрольную группу составили 7 больных с АГ, у которых кровоизлияний/некрозов в АГ не обнаружено. Геморрагия/некроз в АГ выявлялись при помощи КТ, МРТ, интраоперационно и в результате гистологического исследования.

Методом ТКДГ обследованы 15 больных с ПА и 7 больных контрольной группы. Для оценки нарушений церебральной гемодинамики измерения ЛСК в экстракраниальном отделе и сифоне ВСА, СМА, ПМА проводили с обеих сторон в динамике с помощью системы Multi Dop X (Германия). ПА развилась до операции у 10 больных, в послеоперационном периоде у 5.

Из первой группы методом ТКДГ обследованы 15 больных — 8 мужчин и 7 женщин в возрасте от 16 до 53 лет. По классификации Б.А.Кадашева [3] микроаденома обнаружена у 1, небольшого размера — у 2, среднего — у 1, большого — у 2, гигантская — у 6 больных. По гормональной активности: гормонально неактивные АГ у 8, соматотропный гормон (СТГ) секретирующие — у 2, пролактин (ПЛ) секретирующие — у 1, со смешанной гормональной активностью — у 1. Из трансфеноидального доступа АГ удалены у 14 больных, 1 больной получал только консервативное лечение в связи с инкурабельностью и нестабильностью гемодинамических показателей.

В контрольной группе было 7 больных: 3 мужчин и 4 женщины в возрасте от 37 до 54 лет. По размеру АГ: небольшие — у 2, средние — у 1, большие — у 2, гигантские — у 1. По гормональной активности: гормонально неактивные — у 2, СТГ-секретирующие — у 3, ПРЛ-секретирующие — у 1, со смешанной гормональной активностью — у 1. Удаление АГ произведено у всех больных.

У 8 больных ТКДГ проведена в первые сутки от развития ПА, у 4 — спустя 1–2 месяца. У 8 больных ПА имела апоплектиформное течение. У 11 больных ПА была малосимптомной (4 больных из 1-й и 7 из 2-й группы). Результаты лечения больных оценивали на основании клинико-неврологических симптомов, количества летальных исходов.

### Результаты

Ухудшение зрения после лечения зарегистрированы у 9, усугубление неврологической симптоматики у 4, умерли 3 больных с церебральными гемодинамическими расстройствами. У больных с ВС без ВЧГ неблагоприятных исходов не отмечалось. Лучшие результаты получены при отсутствии гемодинамических нарушений (контрольная группа): улучшение зрительных функций достигнуто у 7 больных, ухудшения зре-

ния и летальных исходов не было.

Для выявления клинической значимости результатов, полученных методом ТКДГ, был проведен ретроспективный анализ 15 наблюдений ПА. Клиническая картина ПА в первые двое суток определялась острой гипоталамо-гипофизарной дисфункцией, направлением внезапного расширения опухоли, не исключается разрыв ее капсулы. В дальнейшем могло наблюдаться усугубление гипертензионного синдрома и ишемические осложнения.

Дизэнцефальный синдром регистрировался у 5 больных с ПА еще до воздействия АГ на зрительные пути. Другими характерными симптомами ПА были резкое снижение зрительных функций у 4 (26%), особенно при отсутствии воздействия АГ на зрительные пути; застойные диски зрительных нервов у 3 (20% в 1-й группе); стволовая симптоматика у 5 (33%), при отсутствии воздействия опухоли на соответствующие мозговые структуры; несхаранный диабет у 7 (46%);

Расширение желудочковой системы по данным КТ и МРТ выявлялось у больных с ПА с супраселлярным ростом АГ (12,9% в 1-й группы), а в контрольной группе только при сдавлении опухолью III желудочка (5%).

Ближайший послеоперационный период у больных, перенесших ПА, был тяжелее, у них дольше сохранялись головная боль, дисциркуляторные расстройства. Рецидивы ПА наблюдались на 2–4-е сутки.

Результаты лечения больных с ПА были хуже, чем у больных без ПА. Зрительные функции у 8% больных с ПА после операции ухудшились. Неблагоприятные результаты наблюдались при проведении оперативного вмешательства после апоплектиформной ПА, сопровождавшейся нарушением сознания. В эти сроки усугублялись нарушения кровообращения в дизэнцефальной области и в бассейне магистральных артерий головного мозга, что определяло нарастание неврологической симптоматики.

### Обсуждение

Особенности клинической картины у больных с ПА заключались в разнородности нейроофтальмологической и очаговой неврологической симптоматики направлению роста АГ может быть следствием ВС, поскольку последний был выявлен на дооперационных ТКДГ у больных с ПА. О наличии ВЧГ свидетельствуют застойные диски зрительных нервов.

Исследование церебрального кровотока у больных АГ показало, что ВС как церебральных артерий, так и ВЧГ связан с развитием синдрома ПА. Неблагоприятные результаты лечения достоверно зависели от нарушения церебральной гемодинамики на момент удаления АГ. Результат операции, проведенной в период осложнений, был достоверно хуже, чем после операции в более ранние или поздние сроки, поскольку в это время наблюдается уже выраженный ВС или стойкие косвенные признаки ВЧГ. Плохие результаты после операции в острый период апоплектиформной ПА, по данным ретроспективного анализа, вероятно, были вызваны более ранним формированием грубых расстройств церебральной гемодинамики.

Хирургическое вмешательство само по себе является значительным травмирующим фактором, может приводить к развитию послеоперационного ВС и усугублению гипоталамо-гипофизарных расстройств [5].

Вероятность неблагоприятных результатов после ее проведения на фоне ВС значительно возрастает.

Наиболее вероятная причина развития ВЧГ при ПА – нарушение венозного оттока в кавернозный синус, остро развивающееся при внезапном увеличении опухолевого объема. В то же время в развитии ВЧГ могут играть роль САК, нарушение водно-электролитного обмена при воздействии опухоли на нейрогипофиз, нарушение ликвородинамики, особенно у больных с выраженным супраселлярным ростом АГ.

#### Выводы:

1. Синдром ПА сопровождается ВС и/или ВЧГ, вследствие чего формируются особенности клиники.
2. Для оптимизации лечения больных с ПА по данным ТКДГ необходимо учитывать наличие вазоспазма, его выраженность и распространенность по церебральным артериям.
3. С целью улучшения результатов хирургического лечения АГ, осложненных ПА, особое внимание следует обращать на подготовительный этап лечения, направленный на борьбу с вазоспазмом и отеком головного мозга.
4. Для оптимизации лечения больных с АГ при выявлении ПА, в комплексе диагностических мероприятий необходимо использовать метод ТКДГ.

#### Литература

1. Анзимиров В.Л., Алексеев С.Н., Воронина И.А., и др. Мониторинг кровообращения и электрической активности головного мозга в условиях управляемой внутричерепной гипертензии при трансфеноидальном удалении больших эндосупраселлярных аденом гипофиза. Повреждения мозга (минимально-инвазивные способы диагностики и лечения). 5-й Международный симпозиум. СПб Нордмед-Издат 1999; 189-192.
2. Вихерт Т.М., Коршунов А.Г. Сосудистая система головного мозга при краниофарингиомах. *Вопр нейрохир* 1985; 6: 9-14.
3. Кадашев Б.А. Показания к различным методам лечения аденом гипофиза. Дис.... д-ра мед. наук. М 1992.
4. Мацко Д.Е., Никонов А.А. Послеоперационное стенозирующее расслоение стенок артерий головного мозга *Вопр. нейрохир* 1983;3: 51-54.
5. Мелькишев В.Ф., Камалова Г.М., Вайншенкер Ю.И. Питуитарная апоплексия как причина летальных исходов у больных аденомами гипофиза. Актуальные проблемы неврологии и нейрохирургии. Сб. науч. тр. Ростов 1999;54-55.
6. Мелькишев В.Ф., Камалова Г.М., Зяблицев И.Ф., Вайншенкер Ю.И. Два случая питуитарной апоплек-

сии, осложнившейся ишемическим инфарктом мозга. *Нейрохирургия* 1999;1(3):39-44.

7. Никифоров Б.М., Теплицкий Ф.С., Шабанова В.Ю. Клиника кровоизлияний в аденому гипофиза. *Невропатол психиатр* 1974; LXX1Y (5): 681-686.
8. Трон Е.Ж. Глаз и нейрохирургическая патология. М Медицина 1966; 490.
9. Aaslid R., Markwalder T.M., Nornes H., Non-invasive transcranial Doppler ultrasound recording of flow velocity in basal cerebral arteries. *Neurosurgery* 1982; 57: 769-774.
10. Aoki N., Originato T.C., Al-Mefty O. Vasospasm after resections of skull base tumors. *Acta Neurochir* 1995;132:53-58.
11. Bonicki W., Kasperlik-Zaluska A., Koscewsky W. Pituitary apoplexy: endocrine surgical and oncological emergency. Incidence, clinical course and treatment with reference to 799 cases of pituitary adenomas. *Acta Neurochir* 1993; 120: 118-122.
12. Cardoso E.R., Petersen E.W. Pituitary apoplexy: a review *Neurosurgery* 1984; 14: 363-373.

#### ПИТУИТАР АПОПЛЕКСИЯ БИЛАН АСОРАТЛАНГАН ГИПОФИЗ АДЕНОМАЛАРИДА БОШ МИЯ ҚОН АЙЛАНИШИНИНГ БУЗИЛИШИ

К.Э.Махкамов, М.М.Азизов, Н.Г.Дадамьянц

Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази

Маколада питуитар апоплексия (ПА) билан асоратланган гипофиз аденомаси бўлган 22 та беморни текширувлари ва даволаш натижалари ўрганилган. Ушбу асорат 31,6% ҳолларда учраши таъкидланган. Гипофиз аденомасига қон куйилиши ёки некрози КТ, МРТ текширувларида, операция мобайнида ва гистологик текширувлар натижасида тасдиқланган. Транскраниал доплерография ПА бўлган 15 беморда ва асоратланган гипофиз аденомаси бўлган 7 кишида ўтказилган. Миядаги гемодинамика ички уйку артерияси, олдинги ва ўрта мия артерияларида қон оқшининг чизиқли тезлигини ўлчаш орқали баҳоланди. ПА бўлган беморларда даволаш натижалари қониқарсиз эканлиги ва бу ҳолат мия қон айланишидаги гемодинамик ўзгаришлар билан боғлиқлиги аниқланди. ПАнинг ўткир даврида ўтказилган хирургик муолажалар диэнцефал соҳада мия қон айланиши бузилишининг кучайишига ва неврологик симптоматиканинг оғирлашишига олиб келади, деган хулоса берилган.

**Контакт:** Азизов Миролим Миробидович.  
100115 Ташкент ул. Фархадская, 2.  
Тел.: +99890-9979434  
E-mail: munojatazizova@gmail.com

## МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНО-ТОМОГРАФИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ НОРМАЛЬНОГО ПОЯСНИЧНОГО ПОЗВОНОЧНОГО СЕГМЕНТА

О.В.АБЛЯЗОВ

### Magnetic resonance imaging values of the normal lumbar vertebral segment

O.V.ABLYAZOV

*Ташкентский институт усовершенствования врачей*

Такие качества, как мультипланарность и высокая чувствительность к структурным сдвигам всех элементов поясничного отдела позвоночника делает магнитно-резонансно-томографический (МРТ) метод лидирующим среди прочих радиологических методов. МРТ позволяет оценить состояние межпозвоночного диска (МПД), фиброзного кольца, спинномозговых корешков и ганглиев, межпозвоночных суставов, сужение позвоночного канала и межпозвоночных отверстий, поражение терминального отдела спинного мозга, конского хвоста, связочного аппарата и паравертебральных мышц. МРТ позволяет дифференцировать протрузии и грыжи МПД более отчетливо, чем другие методы, выявляет наиболее ранние признаки дистрофических изменений МПД и структуры тел позвонков. Изучена эффективность МРТ в определении нормальных анатомических структур поясничного отдела позвоночника у 60 пациентов без патологии поясничного отдела позвоночника в возрасте 21-60 лет, у которых наблюдались клинические проявления стеноза поясничного отдела позвоночника.

**Ключевые слова:** *позвоночник, поясничный сегмент, МРТ, томографические размеры позвонка.*

Such features as multy-planar and high sensibility to structural shifts all the elements of lumbar part of spine makes MRT method leading among other radiological methods. MRT allows to estimate the condition of intervertebral disk (IVD), fibrous ring, spinal roots and ganglions, intervertebral joints, stricture of spinal canal and intervertebral foramen, spinal cord terminal part injury, cauda equine, para-vertebral muscles. MRT allows to differentiate protrusions and IVD hernias more evident than the other methods. The efficiency of MRT in detecting normal anatomic structures of lumbar part of spinal in 60 patients without lumbar pathology at the age of 21-60years (30 men and 30 women) who had clinical presentations of stenosis of spinal lumbar part.

**Keywords:** *spine, lumbar segment, MRT, tomographic size of vertebra.*

Магнитно-резонансно-томографический (МРТ) метод является «золотым стандартом» в визуализации поясничного отдела позвоночника [1,6]. Такие качества, как мультипланарность и высокая чувствительность к структурным сдвигам всех элементов поясничного отдела позвоночника делает МРТ метод лидером среди прочих радиологических методов [4,5].

Чувствительность МРТ превышает 95% для скрининга поражений структур эпидурального, субарахноидального и дурального пространств позвоночника [2,7,8]. МРТ четко дифференцирует интра- и экстрадуральные поражения позвоночного канала, так как специфичность данного метода достаточно велика в разграничении патологических процессов поясничного отдела позвоночника.

МРТ позволяет оценить состояние межпозвоночного диска (МПД), фиброзного кольца, спинномозговых корешков и ганглиев, межпозвоночных суставов, выявление сужений позвоночного канала и межпозвоночных отверстий, поражение терминального отдела спинного мозга, конского хвоста, связочного аппарата и паравертебральных мышц. МРТ позволяет дифференцировать протрузии и грыжи МПД более отчетливо, чем другие методы, выявляет наиболее ранние признаки дистрофических изменений МПД и структуры тел позвонков [3,9, 10].

**Цель.** Изучение эффективности МРТ в определении нормальных анатомических структур поясничного отдела позвоночника, знание которых повышает качество диагностики поясничного позвоночного стеноза.

#### Материал и методы

МРТ исследование поясничного отдела позвоноч-

ника было проведено 60 пациентам в возрасте 21-60 лет (мужчин — 30, женщин — 30), у которых наблюдались клинические проявления стеноза поясничного отдела позвоночника.

МРТ исследования проводились на томографах «Signa-Profile» (0,2 Тесла), «Ovation» (0,35 Тесла) и «Brivo» (1,5 Тесла). В алгоритм исследования для оценки состояния поясничного позвоночного сегмента включены сагиттальные и фронтальные проекции в режимах T1 и T2 взвешенных изображениях, аксиальные проекции в режиме T2 взвешенном изображении. Наиболее информативными являются исследования в сагиттальной и аксиальной проекциях, которые позволяют детально оценить топографо-анатомические взаимоотношения костных и мягкотканых структур позвоночного сегмента. Исследования поясничного отдела позвоночника начинались с сагиттальной проекции в режимах T1 и T2, аксиальные срезы (с выбором уровня интереса ориентируясь по сагиттальным срезам) в режиме T2. Контрастность между различными тканями изменяли увеличивая и уменьшая время повторения (TR) и время эхо (TE). Мультипланарные спин-эхо (SE) и градиент-эхо (GRE) последовательности включены для повышения чувствительности МРТ метода.

Методом МРТ у мужчин и женщин измеряли среднесагиттальные (переднезадний) и фронтальные (интерпедикулярные) размеры костных и мягкотканых границ поясничного отдела позвоночного канала, среднесагиттальные и фронтальные размеры тел позвонков в аксиальной проекции, вертикальные тел позвонков и межпозвоночного диска в прямой проекции. Кроме того, измеряли вертикальный размер тел

поясничных позвонков во фронтальной (прямой) проекциях по правому и левому стенкам позвонков, вертикальный размер тел поясничных позвонков в сагиттальной (боковой) проекциях по вентральному и дорзальному контурам, площадь дуального мешка, мягкотканых и костных границ поясничного позвоночного канала на уровне каждого поясничного позвонка.

### Результаты и обсуждение

Результаты МРТ исследования поясничного отдела позвоночника представлены в таблицах 1 и 2. Среднесагиттальный размер костной границы на протяжении всего поясничного отдела позвоночника (от L1 до L5) у мужчин и женщин почти не меняется ( $p < 0,8$ ). Разница его не превышает 3,8-4,6%. Фронтальный размер костной границы поясничного позвоночного канала у мужчин на уровне L1=23,82±0,48, у женщин на уровне L1=23,20±0,35, на уровне L5=28,35±0,55 и L5=27,00±0,41. Степень его различия, как среднесагиттального размера, на уровне всех поясничных позвонков была низкой ( $p < 0,8$ ), в пределах 2,7-4,3%. При сравнении среднесагиттального размера мягкотканой границы поясничного позвоночного канала у мужчин и женщин получены недостоверные степени их различия ( $p < 0,8$ ), с низким процентом разницы (1,8-4,0%). Аналогичные результаты получены в отношении фронтального размера.

На дистанции всех тел поясничных позвонков (табл. 1) в аксиальной проекции среднесагиттальный размер тел позвонков у мужчин (L1=29,7±0,35 и L5=32,85±0,53) и женщин (L1=28,56±0,42 и L5=31,86±0,62), а также фронтальный размер тел позвонков в аксиальной проекции у мужчин (L1=41,05±0,68 и L5=46,40±0,56) и женщин (L1=39,18±0,67 и L5=44,60±0,83) различаются не существенно (от  $p < 0,1$  до  $p < 0,2$ ), не превышая 3,6-4,8%. Срединно-вертикальный размер тел поясничных позвонков в прямой проекции у

мужчин на уровне L1=24,50±0,38 и L5=27,30±0,40; у женщин на уровне L1=23,24±0,45 и L5=25,56±0,50. Срединно-вертикальный размер поясничного межпозвонкового диска в прямой проекции у мужчин на уровне L1-L2=8,15±0,30 и L5-S1=11,00±0,35, у женщин на уровне L1-L2=7,60±0,20 и L5-S1=10,68±0,39. Степень различия вертикального размера тела позвонка и межпозвонкового диска у мужчин и женщин не высокая, не достоверная (от  $p < 0,1$  до  $p < 0,8$ ), разница в процентах не достигает 5,0.

Из таблицы 2 видно, что вертикальный размер тела поясничного позвонка во фронтальной проекции по правому и левому контурам с L1 по L5 почти не меняется (по правому контуру на уровне L1=22,70±0,43 мм, L5=26,46±0,24 мм и по левому контуру на уровне L1=22,62±0,44 мм, L5=26,33±0,29 мм). Степень различия между ними низкая ( $p > 0,8$ ), разница в процентах около 0,5. Определено, что вертикальный размер тела поясничного позвонка в сагиттальной проекции по вентральному контуру длиннее, чем по дорзальному. В отличие от фронтальной в сагиттальной проекции, вертикальный размер тела поясничного позвонка по контурам на протяжении всего поясничного отдела позвоночника имеет достоверную степень различия ( $p < 0,05$ ), чем в процентах, в пределах 5,6-8,3% (вентральный контур тела L1 позвонка=23,69±0,24 мм, дорзальный контур=22,43±0,35 мм, на уровне тела L5=27,77±0,41 и 26,58±0,44 мм соответственно).

Кроме того, в этой таблице приведены параметры площади костной и мягкотканой границ поясничного позвоночного канала. Костная граница поясничного позвоночного канала имеет значительно большую площадь (на уровне тела L1 позвонка=212,05±4,54 мм<sup>2</sup>, на уровне тела L5 позвонка=185,81±2,40 мм<sup>2</sup>) с высокой степенью достоверности ( $p < 0,001$ ), разница в процентах составляет около 50,0-54,4.

В таблице 3 приведены результаты сравнения по

**Таблица 1.** Нормальные МРТ величины поясничного позвоночного сегмента (M±m, в мм) и степени их различия (p) у мужчин и женщин

Параметры	Пол	L1	L2	L3	L4	L5
Среднесагиттальный размер костной границы позвоночного канала	М	18,30±0,41	18,45±0,44	19,25±0,42	19,50±0,42	20,70±0,34
		↑	↑	↑	↑	↑
		p<0,8	p<0,8	p<0,8	p<0,8	p<0,8
		↓	↓	↓	↓	↓
Фронтальный размер костной границы позвоночного канала	Ж	17,56±0,30	17,78±0,39	18,22±0,40	18,24±0,36	19,88±0,34
	М	23,82±0,48	25,15±0,42	26,60±0,45	27,65±0,42	28,35±0,55
		↑	↑	↑	↑	↑
		p<0,8	p<0,8	p<0,8	p<0,8	p<0,8
Среднесагиттальный размер мягкотканой границы позвоночного канала	Ж	23,20±0,35	24,84±0,39	25,10±0,40	26,24±0,33	27,00±0,41
	М	14,25±0,34	14,40±0,29	14,95±0,22	15,10±0,32	15,75±0,37
		↑	↑	↑	↑	↑
		p<0,8	p<0,8	p<0,8	p<0,8	p<0,2
Фронтальный размер мягкотканой границы позвоночного канала	Ж	13,40±0,36	13,78±0,44	14,08±0,44	14,60±0,49	15,12±0,52
	М	20,15±0,36	21,30±0,45	22,25±0,42	23,45±0,39	24,15±0,40
		↑	↑	↑	↑	↑
		p<0,2	p<0,8	p<0,8	p<0,8	p<0,8
	Ж	19,80±0,38	20,22±0,49	21,36±0,41	22,12±0,39	23,32±0,42

**Таблица 2.** Нормальные МРТ величины поясничного позвоночного сегмента ( $M \pm m$ , в мм) и степени их различия ( $p$ ) у мужчин и женщин

Параметры	Пол	L1	L2	L3	L4	L5
Среднесагиттальный размер тела позвончика в аксиальной проекции	М	29,75±0,35	30,95±0,41	32,15±0,51	32,90±0,48	32,85±0,53
		↑	↑	↑	↑	↑
		p<0,1	p<0,1	p<0,1	p<0,1	p<0,1
		↓	↓	↓	↓	↓
Фронтальный размер тела позвончика в аксиальной проекции	Ж	28,56±0,42	29,64±0,39	30,58±0,55	31,50±0,55	31,86±0,62
	М	41,05±0,68	43,10±0,69	45,25±0,65	46,55±0,54	46,40±0,56
		↑	↑	↑	↑	↑
		p<0,2	p<0,2	p<0,2	p<0,2	p<0,2
Срединный вертикальный размер тела позвончика в прямой проекции	Ж	39,18±0,67	41,62±0,72	43,82±0,69	44,04±0,76	44,60±0,83
	М	24,50±0,38	25,90±0,39	26,30±0,36	26,70±0,40	27,30±0,40
		↑	↑	↑	↑	↑
		p<0,1	p<0,8	p<0,8	p<0,8	p<0,8
Срединный вертикальный размер межпозвоночного диска в прямой проекции	Ж	23,24±0,45	24,60±0,42	25,04±0,40	25,16±0,48	25,56±0,50
	М	8,15±0,30	9,55±0,37	10,90±0,36	11,30±0,33	11,00±0,35
		↑	↑	↑	↑	↑
		p<0,2	p<0,8	p<0,2	p<0,8	p<0,8
	Ж	7,60±0,20	9,04±0,24	10,28±0,25	11,04±0,23	10,68±0,39
		↓	↓	↓	↓	↓

отдельным параметрам позвоночного сегмента: среднесагиттальный размер костной границы поясничного позвоночного канала у мужчин на протяжении тел L1-L5 позвонков короче, чем фронтальный размер костной границы поясничного позвоночного канала на 23,0-26,3%. У женщин этот показатель в пределах 24,0-26,4%. Среднесагиттальный размер мягкотканой границы поясничного позвоночного канала у мужчин на 29,3-34,8%, у женщин на 32,2-35,2% короче фронтального размера мягкотканой границы поясничного позвоночного канала. Среднесагиттальный размер тел L1-L5 позвонков в аксиальной проекции меньше у мужчин на 27,8-29,2%, у женщин на 27,2-31,4%, чем фронтальный размер тел L1-L5 позвонков в аксиальной проекции. Срединный вертикальный размер тел поясничных позвонков в прямой проекции (от L1 до L5) длиннее у мужчин на 300,6-248,2%, у женщин на 305,4-239,3%, чем срединный вертикальный размер межпозвоночного диска в прямой проекции. Вертикальный размер тел L1-L5 позвонков в прямой проекции по правому и левому контурам у мужчин и женщин не имеет разницы (0,01-0,01%). Также небольшой процент (4,3-5,3%) разницы имеется между вентральным и дорзальным контурам высоты позвонков у мужчин и женщин в боковой проекции.

Итак, все параметры поясничного позвоночного сегмента, указанные в таблицах 1 и 2, за исключением площади позвоночного канала ( $p<0,001$ ) и вертикального размера тела позвонка в сагиттальной проекции ( $p<0,05$ ), у мужчин и женщин не имеют большой разницы, размеры их не достоверны (от  $p<0,1$  до  $p<0,8$ ). Однако, все параметры поясничного позвоночного сегмента в кранио-каудальном направлении расширяются, удлиняются. Например, среднесагиттальные размеры костной и мягкотканой границы поясничного позвоночного канала на уровне тела L5 длиннее, чем на уровне тела L1 позвонка у мужчин на 13,1 и 10,5%, у

женщин на 13,2 и 12,8%. Фронтальные размеры костной и мягкотканой границы поясничного позвоночного канала так же удлинены у мужчин на 19,0 и 19,8%, у женщин на 16,4 и 17,8%. Среднесагиттальный и фронтальный размеры тела позвонка в аксиальной проекции расширены у мужчин на 10,4 и 13,0%, у женщин на 10,0 и 13,8%. Вертикальный размер тела L5 позвонка в прямой проекции больше, чем вертикальный размер тела L1 позвонка в той же проекции у мужчин на 11,6%, у женщин на 10,0%. Вертикальный размер поясничного межпозвоночного диска в прямой проекции удлинен у мужчин на 35,0%, у женщин на 40,0%. Площадь костной границы позвоночного канала на уровне тела L5 позвонка шире, чем площадь на 33,4%, мягкотканая граница на 33,1%, чем площадь позвоночного канала на уровне тела L1 позвонка.

### Выводы:

1. МРТ является универсальным методом для ранней более детальной диагностики и скрининга различных патологических изменений мягкотканой структуры поясничного отдела позвоночника.
2. Нормальные МРТ показатели мягкотканых структур поясничного отдела позвоночного сегмента служат ориентирами для выявления поясничного позвоночного стеноза.
3. Нормальные МРТ анатомические и визуальные параметры поясничного отдела позвоночника предоставляют большие возможности для детального прижизненного изучения позвоночника врачам-вертебрологам.

### Литература

1. Бушенова С.Н., Кадыков А.С., Кротенкова М.В. Функциональная магнитно-резонансная томография и нейрореабилитация. Практ. неврол. и нейро-реабилитация. 2006;2:39-41.

**Таблица 3. Нормальные МРТ величины поясничного позвоночного сегмента ( $M \pm t$ , в мм или  $мм^2$ ) и степени их различия ( $p$ )**

Параметры		L1	L2	L3	L4	L5
Вертикальный размер тела позвоночника в фронтальной (прямой) проекции	правый контур	22,70±0,43 ↑ p>0,8	24,62±0,37 ↑ p>0,8	25,00±0,30 ↑ p>0,8	25,53±0,18 ↑ p>0,8	26,46±0,24 ↑ p>0,8
	левый контур	22,62±0,44 ↓	24,54±0,39 ↓	24,85±0,28 ↓	25,40±0,30 ↓	26,33±0,29 ↓
Вертикальный размер тела позвоночника в сагиттальной (боковой) проекции	вентральный контур	23,69±0,24 ↑ p<0,05	24,69±0,60 ↑ p<0,05	25,92±0,41 ↑ p<0,05	26,85±0,44 ↑ p<0,05	27,77±0,41 ↑ p<0,05
	дорзальный контур	22,43±0,35 ↓	22,97±0,41 ↓	23,96±0,33 ↓	24,80±0,38 ↓	26,58±0,40 ↓
Площадь костной границы позвоночного канала		212,05±4,54 ↑ p<0,001	227,64±4,42 ↑ p<0,001	247,52±4,54 ↑ p<0,001	256,84±4,36 ↑ p<0,001	283,12±4,50 ↑ p<0,001
	Площадь мягкотканой границы позвоночного канала	139,01±2,08 ↓	150,41±2,24 ↓	160,34±2,22 ↓	171,21±2,26 ↓	185,81±2,40 ↓

- Ишмухамедов С.Н., Абдуллаев Д.Д., Элизова О.А. Дифференциальный подход к лечению метастатических опухолей позвоночника на основании данных МРТ. 5-й съезд онкологов и радиологов СНГ. Материалы съезда Ташкент 2008;429.
- Морозов А.К., Кулешов А.А., Карпов Н.Н., Никитина И.В. Сравнительная оценка современных лучевых методов исследования при интраканальной патологии позвоночного столба. Вестн травматол и ортопед. М 2010;1:17-21.
- Ульрих Э.В., Мушкин А.Ю. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках. СПб ЭЛБИ-СПб 2004;186.
- Холин А.В. Магнитно-резонансная томография позвоночника и спинного мозга. СПб 2004;139-181.
- Chiodo A., Haig A.J., Yamakawa K.S. et al. Magnetic resonance imaging vs. electrodiagnostic root compromise in lumbar spinal stenosis: a masked controlled study. Amer Phys Med Rehabil 2008; 87(10): 789-797.
- Cihangiroglu M., Yildirim H., Bozdeyik Z. et al. Observes variability based on the strength of MR scanners in the assessment of lumbar degenerative disc disease. Europ Radiol 2004;51(3):202-208.
- Hiwatashi A., Donellson B., Moritani T. et al. Axial loading during MR imaging can influence treatment decision for symptomatic spinal stenosis. Amer Neuro-radiol 2004;25 (2):165.
- Siddiqui M., Nicol M., Karadimas B. et al. The positional magnetic resonance imaging changes in the lumbar spine following insertion of a novel interspinous process distraction device. Spine 2005; 30(23): 2677-2682.
- Wang Y.C., Jeng C.M., Wu C. Y. et al. Dynamic effects of axial loading on the lumbar spine during magnetic resonance imaging in patients with suspected spinal stenosis. Formos Med Assoc 2008;107(4):334-339.

### УМУРТҚА БЕЛ ҚИСМИНИНГ НОРМАЛ МАГНИТ РЕЗОНАНС ТОМОГРАФИК ЎЛЧАМЛАРИ

О.В.Аблязов

Тошкент врачлар малакасини ошириш институти

МРТ усули умуртқа бел сегментининг ҳамма элементларидаги патологик ўзгаришларни мультипланар ва ўта юқори таъсирчанлик билан аниқлай олади. Жумладан ушбу услуб умуртқалараро дискнинг, фиброз тўқимасининг, орқа мия нервларининг, умуртқа бўғимларининг, умуртқа каналининг, орқа мия терминал қисмининг, боғловчи аппарат ва паравертебрал юмшоқ тўқималарининг патологик ўзгаришларини аниқ фарқлай олиш хусусиятига эга. Ҳаттоки умуртқалараро диск ва умуртқа суягининг дистрофик ўзгаришларининг бошланғич белгиларини ҳам аниқлай олади. Муаллиф 21-60 ёшдаги 60 нафар кишида (30 эркак ва 30 аёл) бел умуртқасини МРТ ёрдамида текшириб, ушбу сегментнинг нормал магнит резонанс томографик ўлчамларига аниқлик киритган.

**Контакт:** Аблязов Отабек Вахабович,  
доцент кафедры клинической радиологии ТашиУВ.  
Тел.: +99890-3499400.  
E-mail: ablyazov.otabek@yandex.ru

## НАШ ОПЫТ ИНТРААРТЕРИАЛЬНОЙ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ

А.Я.ЗАХИДОВ, Ш.Р.МУБАРАКОВ, Н.Г.ДАДАМЬЯНЦ, Ф.З.ДЖАЛАЛОВ,  
А.И.СЕЙДАЛИЕВ, Ж.У.ХУСАНХОДЖАЕВ

### Our experience of intra-arterial thrombolytic therapy at ischemic stroke

A.I.ZAHIDOV, SH.R.MUBARAKOV, N.G.DADAMYANS, F.Z.DJALILOV,  
A.I.SEYDALIEV, J.U.KHUSANKHODJAEV

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

Одним из перспективных методов ранней реканализации окклюзированного сосуда при ишемическом инсульте является тромболитическая терапия, проводимая в условиях «терапевтического окна». Обследованы 22 пациента с острым ишемическим инсультом, поступивших в период 3-6 часов от момента появления симптомов инсульта. Всем пациентам выполнена церебральная ангиография с последующим проведением интраартериальной тромболитической терапии. Полное восстановление неврологического дефицита отмечалось у 5 (22,7%), частичный регресс – у 11 (50%), отсутствие эффекта – у 3 (13,6%), летальный исход наступил у 3 (13,6%). Степень реканализации составила 72,7%. Результаты исследования свидетельствуют о высокой терапевтической эффективности интраартериальной тромболитической терапии.

**Ключевые слова:** ишемический инсульт, диагностика, лечение, тромболитическая терапия.

One of the perspective way of early recanalization of occlusive vessel at ischemic stroke is a thrombolytic therapy carried in the condition of “therapeutic window”. 22 patients with acute ischemic stroke admitted within 3-6 hours from appeared stroke’s symptoms have been examined. All of them have been performed angiography with following up intra-arterial thrombolytic therapy. A complete recovery of neurologic deficiency has been pointed in 5 (22,7%) patients, partial regress – in 11 (50%) ones, lack of efficiency – in 3 (13,6%) ones, lethal out-come — in 3 (13,6%) cases. Recanalization level formed 72,7%. Investigations results testify a high therapeutic efficiency of intra-arterial thrombolytic therapy.

**Keywords:** ischemic stroke, diagnostics, treatment, thrombolytic therapy.

Достигнутые в последние годы успехи в уточнении патогенетических механизмов развития ишемического инсульта (ИИ) позволили определить основную стратегию патогенетической терапии в острейшем периоде болезни — улучшение перфузии ткани мозга путем ранней реканализации окклюзированного сосуда. Согласно последним рекомендациям Европейской Инициативной группы по проблеме инсульта (UESI) и Американской инсультной ассоциации, одним из перспективных методов ранней реканализации окклюзированного сосуда при ИИ является тромболитическая терапия (ТЛТ), проводимая в условиях «терапевтического окна» [1,2,4].

Эффективность и безопасность ТЛТ при ИИ доказана многочисленными проспективными рандомизированными мультицентровыми исследованиями. В настоящее время во многих нейрососудистых центрах мира широко применяется внутривенная тромболитическая терапия (ВТТ). Результаты проведенного метаанализа свидетельствуют об эффективности и безопасности ВТТ при соблюдении общепринятых клинических рекомендаций [3,6-8]. Однако ВТТ имеет ряд ограничений. В частности, ВТТ является неэффективной при тромбоэмболиях крупных магистральных артерий (тромбоэмболиях внутренней сонной артерии и М1 сегмента средней мозговой артерии). ВТТ дает лучшие результаты при малых тромбоэмболиях, окклюзирующих церебральные артерии второго уровня. К этому можно добавить, что у большинства больных с ИИ имеются многочисленные противопоказания к проведению ВТТ, что связано с частыми геморрагическими осложнениями. Более того, из допущенных к клиническому применению современных тромболитиков в

качестве системного применяется лишь рекомбинантный активатор плазминогена (rt-PA). Остальные препараты (стрептокиназа, урокиназа, проурокиназа) часто вызывают геморрагические осложнения [9-11].

В связи с этим весьма перспективным представляется методика селективной, интраартериальной тромболитической терапии (ИАТТ) с использованием различных тромболитиков. По данным некоторых авторов [1,5], методика ИАТТ имеет следующие преимущества: 1) высокая эффективность в достижении реканализации окклюзированного сосуда (до 80%); 2) более целесообразна при окклюзии артерии крупного калибра; 3) осуществляется введением значительно меньшего количества тромболитического препарата, что в конечном итоге приводит к уменьшению геморрагических осложнений, возникающих при ВТТ.

Нами в условиях РНЦЭМП были проведены клинические исследования по уточнению эффективности и безопасности ИАТТ с применением стрептокиназы у больных с ИИ.

### Материал и методы

Обследованы 22 больных с ИИ, из них 12 мужчин и 10 женщин, в возрасте от 22 до 85 лет. Все больные доставлены в клинику в пределах 6 часового «терапевтического окна». Клинико-неврологическая симптоматика свидетельствовала об остром нарушении мозгового кровообращения в бассейне средней мозговой артерии справа у 14 больных, слева — у 7, в вертебробазилярном бассейне — у 1. Всем больным в момент их поступления проведена мультисрезовая компьютерная томография (МСКТ) на аппарате AURA LX и “Brilliance 40” (Philips, Голландия).

С целью уточнения подтипа ИИ всем больным выполняли комплексные ультразвуковые методы исследования. Цветное дуплексное сканирование (ЦДС) магистральных артерий головы осуществляли на цифровом сканере EUB-600 (Hitachi, Япония) с помощью электронного датчика с частотой 7,5 МГц. Мозговой кровотока оценивали по данным транскраниальной доплерографии (ТКДГ) на аппарате MT-1010 (фирмы Mindray) с использованием датчика с рабочей частотой 2 мГц через височное «окно». Эхокардиография (ЭхоКГ) проводилась на аппарате Sonoline-Omnia (Siemens, Германия) с использованием электронного датчика с частотой 4,0 мГц.

МСКТ ангиография проводилась на аппарате «Brilliance 40» («Philips», Голландия) по стандартной методике с использованием автоматического шприца (одноколбовый инжектор) ANGIOMAT (Illumina, Германия), путем болюсного внутривенного введения контраста (ультрависта или омнипака) с концентрацией 300-350 мг/мл, объем 80-120 мл, скорость введения 3,0-4,5 мл. Полученную информацию обрабатывали на рабочей станции Extended Brilliance Workspace-EBW и Scan control.

Церебральная ангиография и ИАТТ осуществлялись с помощью универсального ангиографического комплекса Allura Xper FD20 фирмы Philips путем пункции общей бедренной артерии по методу Сельдингера. Использовались интродьюсеры и диагностические катетеры фирмы Cordis диаметром 5 Fr (1 Fr = 0,32мм). Под контролем флюороскопии катетеризировали проксимальные отделы внутренних сонных и позвоночных артерий. Неионный рентгеноконтрастный препарат омнипак 300-350 фирмы Nycomed вводился с помощью десяти миллиметрового шприца мануальным способом. Цифровую субтракционную ангиографию в большинстве случаев осуществляли в стандартных проекциях — переднезадней и боковой — со скоростью 3 кадра в секунду с захватом артериальной, паренхиматозной и венозной фазы исследования. При необходимости проводили дополнительные серии в различных проекциях.

При наличии показаний к проведению ИАТТ диагностический катетер обменивался на проводниковый катетер Envoy 5 Fr фирмы Cordis. Далее под контролем опции Roadmapping микрокатетер Prowler 10 фирмы Cordis с помощью микропроводника проводили к зоне окклюзии. Болюсно в течение 60 с вводили 50 тыс.Ед стрептокиназы. В дальнейшем, после контрольной ангиографии осуществляли инфузию стрептокиназы (до 200 тыс.Ед) в течение 30 минут.

Тромболитическая терапия проводилась больным, отобранным согласно рекомендациям Руководства Американской Академии Неврологии [6]. Эффективность и безопасность ИАТТ и степень реканализации оценивалась по данным мониторинга неврологического статуса с включением шкалы NIHSS, результатам контрольной МСКТ головного мозга, МСКТ ангиографии, ТКДГ на 2-е и 3-е сутки после ТЛТ.

### Результаты

Все больные поступили в РНЦЭМП в течение 6 часов от начала мозгового инсульта. КТ-исследования в момент поступления выявили отсутствие органических изменений в головном мозге, что свидетельство-

вало о том, что все больные поступили в период «терапевтического окна».

В результате комплексных ультразвуковых методов исследования (ЦДС, ТКДГ, ЭхоКГ) у 16 больных установлен атеротромботический подтип ИИ. ЦДС у этих больных выявило признаки атеросклеротического характера поражения магистральных артерий головы с различной степенью стенозирования. По данным ТКДГ при поступлении у больных имело место гемодинамически значимое снижение линейной скорости кровотока (ЛСК) по средней мозговой артерии на стороне очага поражения с коэффициентом межполушарной асимметрии, превышающим 50%.

У 6 больных по результатам электрокардиографических и ЭхоКГ-исследований установлен кардиоэмболический подтип. Причем у 1 больного ИИ развился на фоне аритмической формы ИБС, а у остальных 5 — на фоне различных пороков сердца: у 1 — на фоне врожденного порока сердца, у 1 — на фоне миксомы сердца, у 3 — на фоне приобретенных ревматических пороков сердца с нарушением ритма сердца по типу мерцательной аритмии.

При церебральной ангиографии у всех пациентов установлена острая закупорка средней мозговой артерии (СМА) (рис. 1а).

При анализе времени проведения тромболитической терапии от момента появления симптомов ОНМК выявлено, что ИАТ в период до 180 минут проведена у 3 пациентов, в пределах 181-240 минут — у 5, 241-300 мин — у 5, в пределах 301-360 мин — у 7, более 360 минут — у 2.

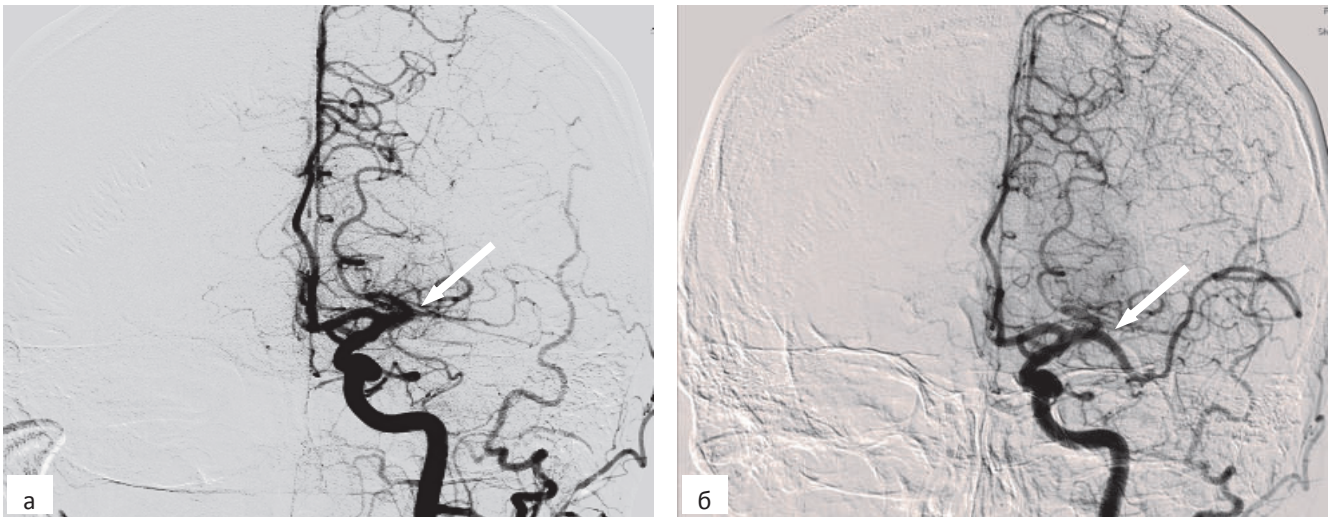
После ИАТТ по данным контрольной ангиографии, МСКТ ангиографии и ТКДГ полная реканализация СМА констатирована у 5 больных (рис. 1б, рис. 2б), частичная реканализация — у 11, отсутствие реканализации — у 7.

При оценке эффективности ИАТТ по шкалам Glasgow, NIHSS, Rankin выявлено следующее. Среднестатистические показатели по шкале Glasgow улучшились с 11,45 до 13,0, по шкале NIHSS отмечалось улучшение с 14,45 до 8,86 балла, по шкале Rankin также улучшение с 4,36 баллов до 2,86 балла. Полный регресс неврологической симптоматики наблюдался у 5 (22,7%), частичный регресс — у 11 (50%), без эффекта — у 6 (27,3%) пациентов.

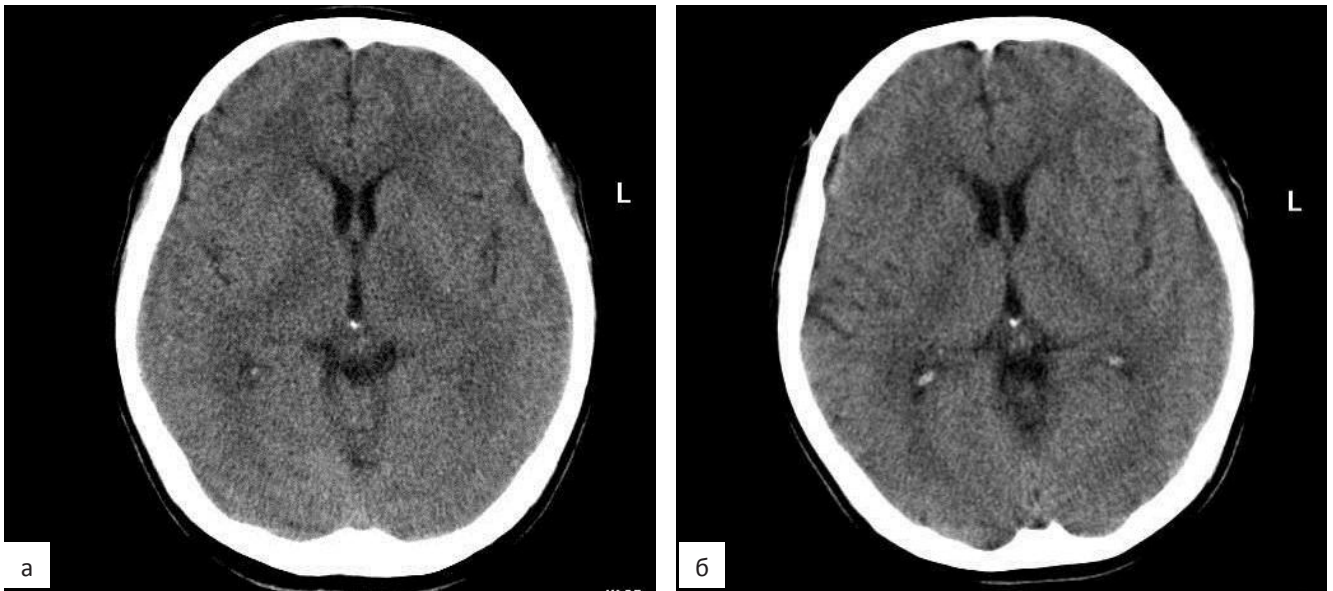
Повторные КТ-исследования показали отсутствие органических изменений в головном мозге у 5 больных, что указывало на разрешение ишемических процессов на фоне своевременной ранней реканализации СМА. Клинически это также соответствовало полному регрессу неврологической симптоматики (рис. 2). У 10 больных при повторных КТ-исследованиях выявлено формирование лишь небольших очагов ишемии в конечных ветвях СМА, что, по-видимому, было обусловлено реканализацией основного ствола и окклюзией конечных ветвей СМА фрагментами лизированного тромба. Клинически это соответствовало значительному регрессу неврологического дефицита (рис. 3).

При контрольной КТ головного мозга у 6 больных, у которых было констатировано отсутствие эффекта от проводимой ИАТТ, отмечено развитие обширного ишемического очага, соответствующего всему бассейну васкуляризации СМА.

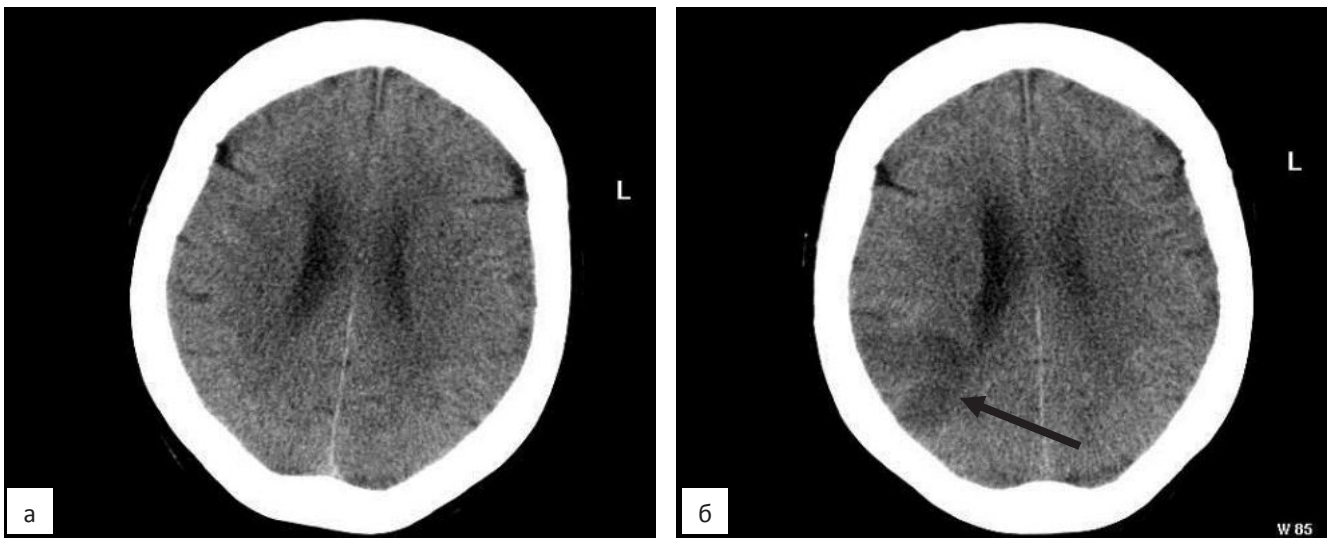
Геморрагическая трансформация ишемического



**Рис. 1.** Церебральная ангиограмма больного с ОНМК по ишемическому типу в бассейне СМА слева: а) до ИАТЛ; б) после ИАТЛ (стрелкой указана окклюзированная и реканализованная средняя мозговая артерия).



**Рис. 2.** КТ больного Й., 1950 г.р., с ОНМК по ишемическому типу в бассейне СМА слева: а) до ИАТЛ; б– КТ на 3-и сутки после ИАТЛ.



**Рис. 3.** КТ головного мозга больной с ОНМК по ишемическому типу в бассейне СМА справа: а) при поступлении; б) на 3-е сутки после ИАТЛ.

очага наблюдалась у 3 (13,6%) пациентов. Она была представлена асимптомными гемorragическими трансформациями по типу малых асимптомных пердипедезных и паренхимальных гематом объемом до 5 см<sup>3</sup> (рис. 4, 5).

У 3 из 6 больных, у которых констатируется отсутствие реканализации, наступил летальный исход. Причиной смерти явился обширный ишемический очаг, который занимал всю площадь васкуляризации СМА, а также ухудшение соматического статуса вследствие постинсультной пневмонии, острого коронарного синдрома и отека легких.

Таким образом, проведенные исследования сви-

детельствуют о высокой эффективности ИАТЛ у больных с ИИ. Полученные данные указывают, что стратегия ранней тромболитической реканализации в условиях «терапевтического окна» транслируется в клинику в виде полного (при регрессе ишемических процессов в головном мозге) или значительного регресса неврологического дефицита у больных с ИИ. Результаты исследований говорят о высокой степени реканализации (72,7%,  $p < 0,02$ ) при ИАТТ у больных с ИИ.

#### Выводы:

1. ИАТТ с применением стрептокиназы является эффективным и сравнительно безопасным методом река-

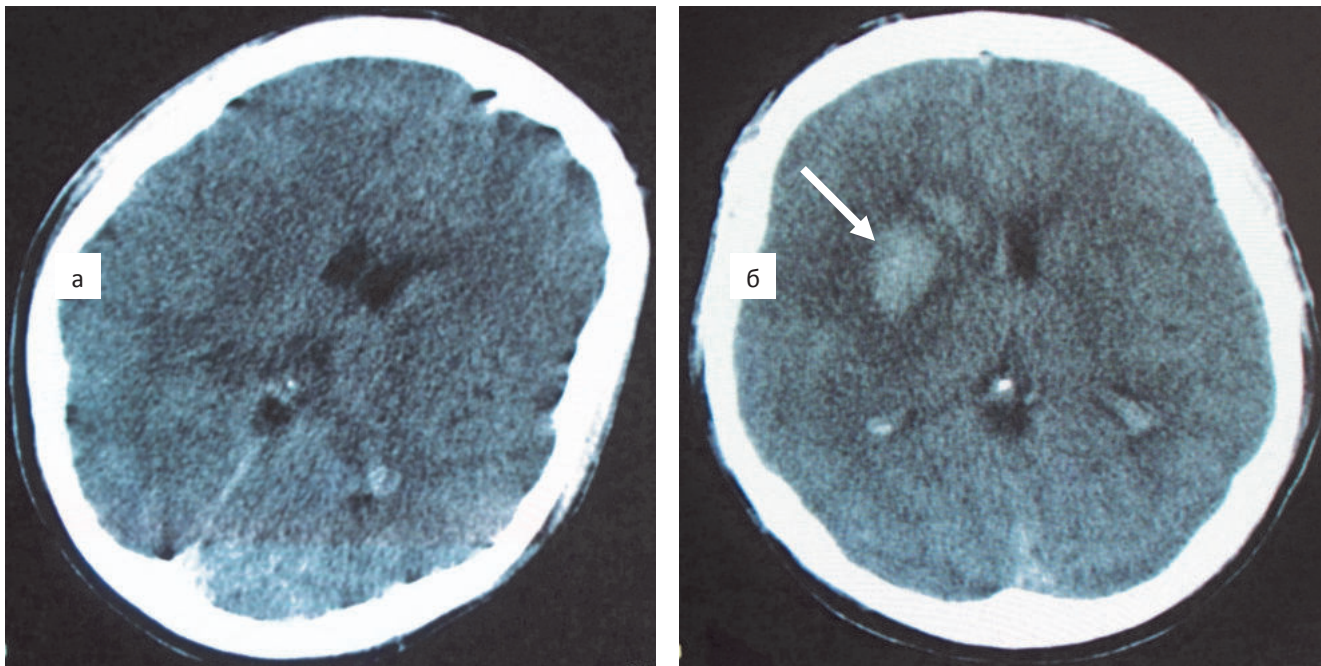


Рис 4. КТ головного мозга больного с ОНМК по ишемическому типу в бассейне СМА справа: а) – до ИАТЛ; б) – после ИАТЛ (стрелкой указана гиперденная зона размерами 45x19 мм, плотностью + 45 ед.Н).

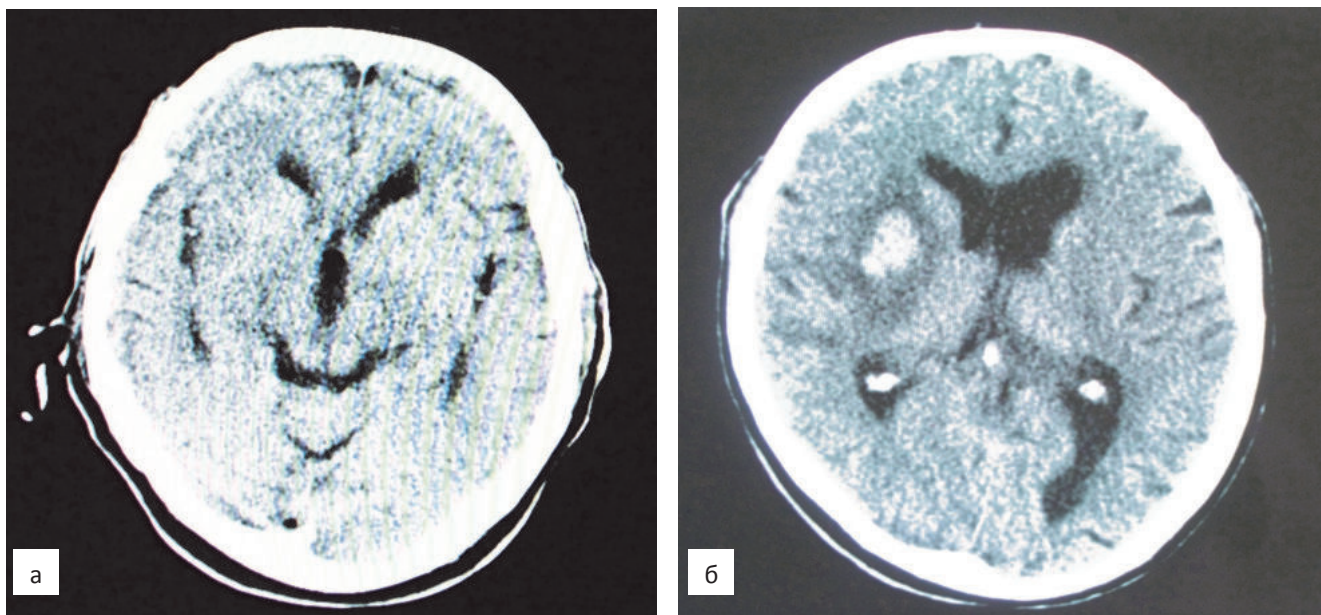


Рис 5. КТ головного мозга больного с ОНМК по ишемическому типу в бассейне СМА справа: а) до ИАТЛ; б) – после ИАТЛ (стрелкой указана гиперденная зона неправильной формы, с нечеткими контурами, размерами 4,3x2,2 см. плотностью + 46 ед.Н., общим объемом около 5 см. с зоной пониженной плотности вокруг).

нализации окклюзированного сосуда у больных с ИИ.

2. ИАТТ у больных с ИИ эффективна и безопасна при проведении в пределах 6-часового терапевтического «окна», однако наибольшая эффективность ИАТТ отмечается в 3-часовом диапазоне;

3. Асимптомная диapedезная или паренхимальная геморрагическая трансформация может считаться маркером эффективного тромболитического лечения.

### Литература

1. Суслина З.А., Кистенев Б.А., Гераскина Л.А., Танащян М.М. Тромболитическая терапия при ишемическом инсульте (опыт применения урокиназы). Неврол 1997; 5: 20-24.
2. AHA/ASA Scientific Statement Guidelines for the Early Management of Patients with Ischemic Stroke 2005 Guidelines Update. Stroke 2005; 36: 916.
3. Clark W.M. Recombinant Tissue – Type Plasminogen Activator (Alteplase) for Ischemic Stroke 3 to 5 Hours After Symptoms Onset. The ATLANTIS Study: A Randomized Controlled Trial. JAMA 1999; 282(21): 2019-26.
4. European Stroke Initiative Recommendations for stroke Management — Update 2003. Cerebrovasc Dis 2003; 16: 311-337.
5. Furlan A., Higashida R.T., Wechsler L. et al. The PROACT II study; a randomized controlled trial. Prolyse in acute cerebral thromboembolism. JAMA 1999; 282: 2003-11.
6. Hacke W. et al. Association of outcomes with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS and NINDS rt-PA stroke trials. Lancet 2004; 363: 768-774.
7. Hacke W. et al. for the ECASS study group. Intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke: the European Cooperative Acute Stroke Study (ECASS). JAMA 1995; 274: 1017-1025.
8. Hacke W. et al. Randomized double-blind placebo-controlled trial of thrombolytic therapy with intravenous alteplase in acute ischemic stroke (ECASS II). Lan-

cet 1998; 352: 1245-1251.

9. Randomised controlled trial of streptokinase, aspirin, and combination of both in treatment of acute ischaemic stroke. Multicentre Acute Stroke Trial – Italy (Mast-I) Group. Lancet 1995; 346 (8989): 1509–1514.
10. Thrombolytic therapy with streptokinase in acute ischemic stroke. The Multicentre Acute Stroke Trial – Europe Study Group. New Engl J Med 1996; 335 (3): 145–150.
11. Yasaka M., Chambers B.R., Davis S.M., Donnan G.A. Streptokinase in acute stroke: effect on reperfusion and recanalization. Australian Streptokinase Trial Study Group. Neurology 1998; 50 (3): 626–632.

### ИШЕМИК ИНСУЛЬТДА ИНТРААРТЕРИАЛ ТРОМБОЛИТИК ТЕРАПИЯНИ ЎТКАЗИШ БЎЙИЧА БИЗНИНГ ТАЖРИБАМИЗ

А.Я.Захидов, Ш.Р.Мубаракوف, Н.Г.Дадамьянц, Ф.З.Джалалов, А.И.Сейдалиев, Ж.У.Хусанходжаев  
Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий маркази

Ишемик инсультнинг «терапевтик дарча» даврида бажарилган тромболитик терапия ёпилган томирда эрта реканализация чакирувчи истиқболли усулдир. Ишемик инсульт белгилари пайдо бўлган 3-6 соат ичида 22 нафар беморга церебрал ангиография ва интраартериал тромболитик терапия ўтказилди. 5 (22,7%) кишида неврологик етишмовчилик тўлиқ бартараф қилинди, 11 (50%) нафарда нормал неврологик фаолият қисман тикланди, 3 (13,6%) беморларда ижобий ўзгариш кузатилмади, 3 (13,6%) бемор ишемик инсультдан вафот этди. Тромболитик терапиядан сўнги эрта реканализация даражаси 72,7% ташкил этди. Ушбу тадқиқот натижалари интраартериал тромболитик терапиянинг юкори самарадорлигини кўрсатди.

**Контакт:** Захидов Абдурахмон Якубович,  
руководитель отделения неврологии №1 РНЦЭМП.  
100115, Ташкент, ул. Фархадская, 2.  
Тел: +99890-1352578, +99898-3631103.

## ЭФФЕКТ СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ НА ОГЛУШЕННЫЙ МИОКАРД ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА БЕЗ ЗУБЦА Q

Х.Х.МАДЖИТОВ, Д.А.АЛИМОВ, Ю.Н.ЗИЯЕВ, ДЖ.ДЖ.ПАЙЗИЕВ

### Efficiency of coronary arteries stenting on a stun myocardium at the acute cardiac infarction without Q wave

KH.KH.MADJITOV, D.A.ALIMOV, YU.N.ZIYAEV, DJ.DJ.PAYZIEV

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

Изучены результаты селективной коронарографии и стентирования коронарных артерий у 156 больных с острым инфарктом миокарда (ОИМ) без зубца Q с помощью мониторинга ЭКГ и эхокардиографии по стандартной методике с использованием рекомендаций Американского эхокардиографического общества в 1-, 3- и 7-е сутки болезни. Для оценки регионарной сократимости левого желудочка использовалась 15-сегментарная схема деления ЛЖ по С.М.Отто, А.С. ПEARLMAN и индекс нарушения региональной сократимости. Сократимость каждого сегмента оценивалась по 5-балльной шкале. Показано, что при ОИМ без зубца Q восстановление нормального коронарного кровотока в кратчайшие сроки от начала болезни путем стентирования инфаркт-зависимой коронарной артерии позволяет заметно улучшить сократительную функцию сердца благодаря более быстрому восстановлению зон оглушенного миокарда.

**Ключевые слова:** острый инфаркт миокарда без зубца Q, оглушенный миокард, лечение, ангиопластика, стентирование.

The results of selective coronarography and stenting of coronary arteries in 155 patients with acute cardiac infarction (ACI) without Q wave with the help of monitoring ECG and Echocardiography according to the standard methods using recommendations of American Echocardiographic society 1, 3 and 7 days after disease have been studied. For estimation of regional LV contractility there was used 15-segment regimen of LV division by C.M.Otto, A.S.Pearlman and regional contractility disorder index. Each segment contractility was estimated by 5 numbers scale. It is shown that at ACI without Q wave a recovery of normal coronary blood flow at short period from illness beginning by stenting infarction-depending artery allows to improve contractile heart function due to more rapid recovery of stun myocardium areas.

**Keywords:** acute cardiac infarction without Q wave, a stun myocardium, treating, angioplasty, stenting.

В XXI веке во всем мире, включая Узбекистан, наблюдается тенденция к увеличению числа больных молодого возраста с острым коронарным синдромом, который является одним из вариантов течения ИБС. Из всех больных, перенесших инфаркт миокарда, более 20% составляют лица молодого возраста, в основном, мужчины. Несмотря на большое количество работ, посвященных инфаркту миокарда, ангиографическая картина инфаркта миокарда "без зубца Q" на ЭКГ встречается в научных трудах редко [2], поэтому актуальность данной темы не вызывает сомнения.

Наиболее важным в лечении больных с острым ИМ без зубца Q является восстановление адекватного кровотока в артерии и устойчивое поддержание тканевой перфузии. Как известно, ускоренная коронарная реканализация позволяет уменьшить зону некроза миокарда, сохранив его функциональную способность. Восстановление адекватного кровотока в ишемизированном участке миокарда абсолютно необходимо, чтобы сохранить жизнеспособность ткани. Сократительная дисфункция может наблюдаться даже после относительно короткого периода миокардиальной ишемии, несмотря на восстановление коронарного кровотока и отсутствие некроза ткани. Этот феномен известен как «оглушенный» миокард [1].

Постишемическая миокардиальная дисфункция впервые была описана еще в 1975 году исследовательской группой G.R. Heyndrickx после коротких коронарных окклюзий с последующей реперфузией в экспериментах на собаках [4]. Внедрение реперфузионных стратегий, таких как тромболитическая и транслюминальная

баллонная ангиопластика (ТЛБАП), показало значение феномена постишемической дисфункции при остром коронарном синдроме. Клинические данные свидетельствуют о том, что состояние «оглушенного» миокарда является основной причиной сердечной недостаточности в ранние сроки при ОКС и часто служит причиной летальных исходов. Однако механизмы миокардиальной дисфункции до конца не изучены. Мы попытались показать, насколько выражены явления «оглушенного» миокарда при остром инфаркте миокарда без зубца Q и динамику разрешения миокардиальной дисфункции после проведенного стентирования клиничко-зависимой коронарной артерии. Для этого мы изучили динамику структурно-функциональных параметров левого желудочка (ЛЖ) сердца больных ОИМ без зубца Q до и после стентирования клиничко-зависимой коронарной артерии с определением факторов, влияющих на степень и скорость восстановления сократительной функции ЛЖ [3].

#### Материал и методы

В исследование включены 156 больных с диагнозом ОИМ без зубца Q, по экстренным показаниям госпитализированные в отделение кардиореанимации РНЦЭМП. В исследование не включались больные с острыми нарушениями мозгового кровообращения, повторным инфарктом миокарда, мерцательной аритмией, выраженной органной недостаточностью, кардиомиопатиями.

Селективная коронарография и транслюминальная баллонная ангиопластика со стентированием коро-

нарных артерий проводились в условиях рентген-операционной при отделении ангиографии, оборудованной рентген-ангиографической установкой Integris Allura FD 20 (фирма Philips). Мониторирование ЭКГ выполнялось на аппаратах Datex-Ohmeda (Финляндия) и Philips IntelliVue MP20 (Голландия).

Эхокардиография (ЭхоКГ) осуществлялась на аппарате Siemens-Sonoline-Omnia, оборудованном электронными датчиками с частотой 4,0 МГц, по стандартной методике с использованием рекомендаций Американского эхокардиографического общества в 1-, 3- и 7-е сутки болезни. В В-режиме по формуле "площадь-длина" рассчитывали конечно-диастолический объем (КДО) ЛЖ, конечно-систолический объем (КСО) ЛЖ, фракцию выброса (ФВ) ЛЖ.

Для оценки регионарной сократимости ЛЖ использовалась 15-сегментарная схема деления ЛЖ по С.М.Оtto, А.С. Pearlman [7] и индекс нарушения региональной сократимости (ИНРС). Сократимость каждого сегмента оценивалась по 5-балльной шкале: нормокинез — 1 балл, незначительный гипокинез — 2 балла, выраженный гипокинез — 3 балла, акинез — 4 балла и дискинез — 5 баллов. ИНРС рассчитывался по формуле:  $ИНРС = ОСБ/15$ , где: ОСБ — общая сумма баллов по всем 15-сегментам ЛЖ.

До эндоваскулярной процедуры больному внутривенно вводился гепарин в дозе 100 ЕД/кг массы тела и назначались антиагреганты — 325 мг аспирина и клопидогрель 300 мг в нагрузочной дозе и далее по 150 мг ежедневно. Все больные, включенные в исследование, получали соответствующее лечение согласно рекомендациям Американской Ассоциации Сердца и Американского Кардиологического Колледжа (2007), включающее антикоагулянты, антиагреганты,  $\beta$ -адреноблокаторы, нитраты, анальгетики.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на компьютере с использованием пакета электронных таблиц EXCEL 7.0 для Windows XP. Все значения в таблице представлены в виде  $M \pm SD$ , где M — среднее арифметическое, SD — среднеквадратичное отклонение; согласованность числовых данных с нормальным законом распределения оценивалась по критерию Колмогорова-Смирнова. В качестве статистической гипотезы использовалась альтернативная с уровнем значимости не менее 95% ( $p=0,05$ ).

## Результаты

Клиническая характеристика больных, включенных в исследование, приведена в таблице 1. Средний возраст больных составил  $53,9 \pm 9,3$  года. Время от начала болей до поступления в клинику —  $6,2 \pm 2,7$ .

По результатам диагностической коронарографии у 28 (17,9%) больных наблюдалось поражение правой коронарной артерии, у 128 (62,8%) — передней межжелудочковой артерии, при этом у 58 (37,2%) больных

**Таблица 1.** Клиническая характеристика больных, абс. (%)

Показатель	Число больных
Всего больных	156 (100)
Возраст, лет ( $M \pm SD$ )	$53,9 \pm 9,3$
Пол, мужчин	136 (88,05)
Стенокардия в анамнезе	87 (55,7)
Артериальная гипертензия	65 (41,6)
Сахарный диабет	33 (21,41)
Курение	123 (78,8)
Гиперхолестеринемия	120 (76,9)

тромбоз инфарктзависимой коронарной артерии сопровождался кровотоком TIMI-0, у 98 (62,8%) больных кровотоком сохранялся на уровне TIMI-I-III. ТЛБАП с установкой стента проводилась «ad-hoc» методом непосредственно после выполнения диагностической коронарографии. После предварительной реканализации и преддилатации всем 156 (100%) больным была выполнена первичная коронарная ангиопластика со стентированием инфарктзависимой коронарной артерии. У всех больных был достигнут кровоток TIMI - III степени при остаточном стенозе менее 10%, что является ангиографическим критерием успешной процедуры. ЭхоКГ-исследование выявило в среднем по группе нормальные параметры полостей ЛП и ПЖ, однако систолическая функция ЛЖ оказалась сниженной (табл. 2). Уже к 3-м суткам наблюдалось достоверное улучшение систолической функции ЛЖ: ФВ ЛЖ увеличилась с 48,87 до 51,64% ( $p < 0,01$ ), а к 7-м суткам до 54,72% ( $p < 0,001$ ). КДО ЛЖ к 7-м суткам наблюдения уменьшился с 131,8 до 128,6 мл ( $p < 0,05$ ). ИНРС достоверно снизился на 22,5% к 3-м, и на 24,6% к 7-м суткам наблюдения. Изученные показатели представлены на рис. 1-3.

Таким образом, стентирование коронарных артерий у больных с ОИМ без зубца Q способствовало достоверному улучшению сократительных свойств миокарда ЛЖ уже на ранних этапах наблюдения.

## Обсуждение

Исследования в данной области начали проводиться с появлением реперфузионных методов лечения ИМ. Об этом свидетельствуют многочисленные литературные данные. К.М. Choi и соавт. [3] установили, что после успешного восстановления адекватного кровотока коронарных сосудов ФВ ЛЖ достоверно увеличивается не сразу, а только через несколько дней. R. Japardhanan и соавторы [5] наблюдали улучшение систолической функции ЛЖ в реваскуляризованном регионе с первых недель заболевания ИМ. J.P.Ottervanger и соавт. [6] после успешной первичной ТЛБАП у больных с ИМ выявили отсроченное восстановление дисфункции миокарда ЛЖ вплоть до 6 месяцев наблюдения. При этом авторы отметили, что у больных с многососудистым поражением эффект восстановления сократительной функции сердца был минимальным. Исследо-

**Таблица 2.** ЭхоКГ — показатели больных ОИМ без зубца Q при стентировании коронарных артерий

Показатель	Исходно	3-и сутки	7-е сутки
КДО, мл.	$131,8 \pm 25,2$	$130,7 \pm 23,7$	$128,6 \pm 21,5^*$
УО, мл.	$64,3 \pm 14,0$	$67,0 \pm 12,7$	$69,8 \pm 11,9^*$
ФВ, %.	$48,8 \pm 7,1$	$51,6 \pm 5,8^{**}$	$54,7 \pm 4,1^{***}$
ИНРС, ед.	$1,42 \pm 0,20$	$1,1 \pm 0,05^{***}$	$1,07 \pm 0,05^{***}$

Примечание. \* —  $p < 0,05$ , \*\* —  $p < 0,01$ , \*\*\* —  $p < 0,001$  по сравнению с исходными величинами.

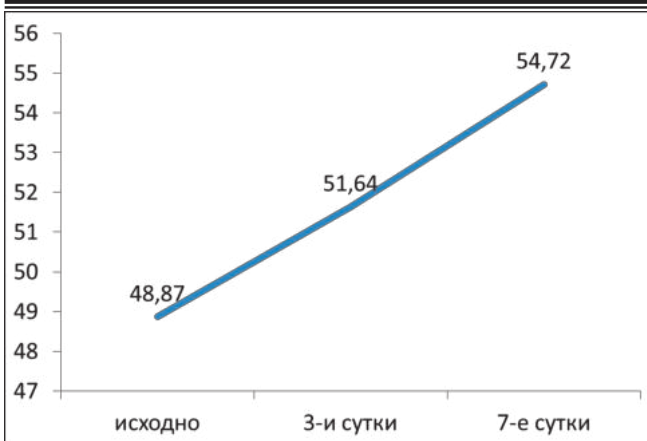


Рис. 1. Показатели ФВ ЛЖ, %.

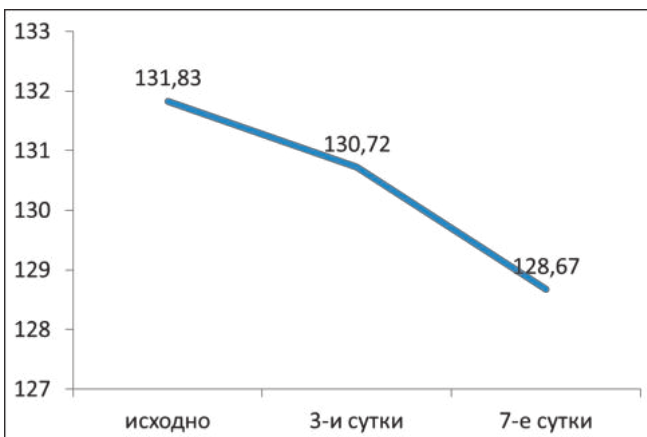


Рис. 2. Показатель КДО, мл.

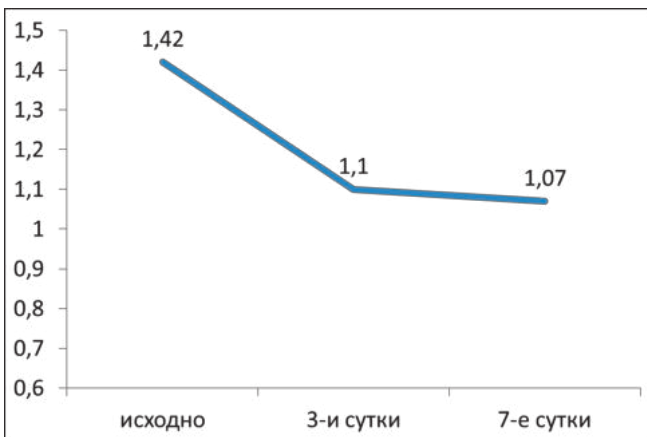


Рис. 3. Показатели ИНРС, ед.

вание перфузии миокарда методом контрастной ЭхоКГ до и после восстановления адекватного коронарного кровоснабжения при остром ИМ, проведенное А.Сажад и соавт. [8], выявило постепенное улучшение с последовательным восстановлением кинетики гипо- и асинергичных сегментов ЛЖ.

Восстановление коронарного кровоснабжения миокарда после длительного, больше 7 дней, периода окклюзии коронарной артерии сопровождается замедленным восстановлением его сократительной функции, несмотря на восстановления коронарного кровотока до исходного уровня. Оглушение миокарда сохраняется от нескольких часов до нескольких дней после эпизода ишемии. Установлено, что скорость восстановления сократительной функции ЛЖ в субэпикардиаль-

ных отделах выше, чем в субэндокарде [1]. Из этого следует, что оглушение миокарда представляет собой неоднородное поражение, наиболее выражено проявляющееся в субэндокардиальных отделах. В настоящее время оглушение миокарда определяется как глобальное расстройство механических свойств сердца, так как в «оглушенном» миокарде угнетены и систолическая, и диастолическая функции.

Когда кровоток восстанавливается после периода коронарной окклюзии длительностью более часа, в субэндокардиальных отделах развиваются некрозы, при этом часть миокарда в субэпикардиальных отделах остается жизнеспособной. Но спасенным реваскуляризацией кардиомиоцитам субэпикардиальной зоны может потребоваться несколько дней или даже неделя, чтобы восстановить сократительную способность. Таким образом, проведенная реваскуляризация при остром ИМ без зубца Q заканчивается сочетанием субэндокардиального инфаркта и оглушенного субэпикарда (с необратимой и обратимой дисфункцией соответственно).

К сожалению, явление «оглушенного миокарда» при инфаркте не было досконально изучено из-за многочисленных методологических проблем.

Во-первых, очень трудно интерпретировать эффект терапии при этом виде постишемической дисфункции, потому что спасенная реваскуляризацией зона миокарда представляет собой сложное сочетание некротизированных зон в субэндокарде и оглушенных зон в субэпикарде, а относительные пропорции этих двух разных по состоянию тканей очень переменчивы.

Во-вторых, возможны экспансия зоны инфаркта в дальнейшем, фиксация выживших миоцитов нефункционирующей некротизированной тканью и прогрессивное замещение некротизированного миокарда рубцовой тканью, которая обладает иными структурно-механическими свойствами [1].

Таким образом, как показало проведенное нами исследование, при ОКС без подъема сегмента ST восстановление нормального коронарного кровотока в кратчайшие сроки от начала болезни путем стентирования инфарктзависимой коронарной артерии уже с первых суток заболевания позволяет заметно улучшить насосные функции сердца благодаря более быстрому восстановлению зон оглушенного миокарда.

### Выводы:

1. ТЛБАП со стентированием инфарктзависимой коронарной артерии при ОКС без подъема сегмента ST (ОИМ без зубца Q) является эффективным методом патогенетического лечения.
2. Применение стентирования коронарных артерий у больных с ОКС без подъема ST (ОИМ без зубца Q) способствует достоверному улучшению систолических свойств миокарда ЛЖ.
3. Восстановление адекватного коронарного кровоснабжения в миокарде при ОКС без подъема сегмента ST (ОИМ без зубца Q) приводит к быстрому восстановлению показателей регионарного сокращения ЛЖ вследствие уменьшения зон оглушенного миокарда.

### Литература

1. Бокерия Л.А., Чичерин И.Н. Природа и клиническое значение «новых ишемических синдромов». М. 2007; 302.

2. Иоселиани Д.Г. Клинико-ангиографическое обоснование целесообразности прямой реваскуляризации миокарда при нетрансмуральном инфаркте миокарда. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М 1992.
3. Choi K.M., Kim R.J., Gubernikoff G. et al. Transmural extent of acute myocardial infarction predicts long-term improvement in contractile function. *Circulation*. 2001; 104: 1101–1107.
4. Heyndrickx G.R., Millard R.W., McRitchie R.J., Maroko P.R. Regional myocardial functional and electrophysiological alteration after brief coronary occlusion in conscious dogs. *J Clin Invest* 1975; 56: 978-985.
5. Janardhanan R., Moon J.C., Pennell D.J., Senior R. Myocardial contrast echocardiography accurately reflects transmural extent of myocardial necrosis and predicts contractile reserve after acute myocardial infarction. *Amer Heart J* 2005; 149: 355–362.
6. Ottervanger J.P., van't Hof A., Reiffers S. et al. Long-term recovery of left ventricular function after primary angioplasty for acute myocardial infarction. *European Heart Journal*. 2001; 22: 785–790.
7. Otto C.M., Pearlman A.S. *Textbook of clinical echocardiography*. Philadelphia L. Toronto. W.B. Saunders Co. 1995; 23-25.
8. Sajad A. H., Senior R. Myocardial contrast echocardiography in ST elevation myocardial infarction: ready for prime time? *Europ Heart J* 2008; 29: 299–314.

**МИОКАРДНИНГ Q ТИШСИЗ ЎТКИР  
ИНФАРКТИДА КАРАХТЛАШГАН МИОКАРДГА  
ТОЖ АРТЕРИЯЛАРНИ СТЕНТЛАШНИНГ  
ТАЪСИРИ**

*Х.Х.Маджитов, Д.А.Алимов,  
Ю.Н.Зияев, Дж.Дж.Пайзиев*

Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази

Миокарднинг Q тишсиз ўткир инфаркти бўлган 156 беморда селектив коронарография ва тож артерияларни стентлаш натижалари ЭКГ-мониторинг ва стандарт усулда эхокардиографияни Америка эхокардиографик жамиятнинг тавсияларига биноан муолажадан сўнг 1-, 3- ва 7-кунлари бажариш йўли билан ўрганилди. Чап қоринча (ЧҚ)нинг худудий қискарувчанлигини баҳолаш учун ЧҚнинг 15 сегментли С.М.Оtto, А.С. Pearlman схемаси ва худудий қискарувчанлик бузилишининг индекси қўлланилди. Ҳар бир сегментнинг қискарувчанлиги 5 балли шкала бўйича баҳоланди. Миокарднинг Q тишсиз ўткир инфарктида инфаркт-чақирувчи тож артериялардаги қон айланишни қисқа вақт ичида стентлаш йўли билан қайта тиклаш миокарднинг карахтлашган соҳаларининг тезроқ тикланиши ҳисобига юракнинг қискарувчанлигини сезиларли яхшилашга имкон бериши кўрсатилган.

**Контакт:** Маджитов Хикмат Хамидович,  
отделение ангиографии РНЦЭМП.  
100115, Ташкент, ул. Фархадская, 2.  
Тел.: +99899871-1503781.  
E-mail: hikmat1968@yahoo.com

## ВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ЛЕЧЕНИИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Р.Э.АСАМОВ, Б.П.АБДУЛЛАЕВ, Б.П.ХАМИДОВ, А.И.СЕЙДАЛИЕВ

### Possibilities of the endovascular procedures in treatment of the critical limb ischemia in diabetic patients

R.E.ASAMOV, B.P.ABDULLAEV, B.P.KHAMIDOV, A.I.SYDALIEV

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

Проанализированы результаты транслюминальной баллонной ангиопластики (ТЛБАП) и стентирования сосудов нижней конечности у 42 больных с нейроишемической формой синдрома диабетической стопы (СДС). Мужчин было 22 (52,2%), женщин — 20 (47,8%). Возраст больных варьировал от 47 до 72 лет, средний возраст 58,5 года. Стаж СД — от 10 до 25 лет. Отличный рентгенологический эффект восстановления периферического кровотока был достигнут у 31 (73,9%) пациента, хороший — у 9 (21,7%), удовлетворительный — у 2 (4,3%). В течение 6-12 месяцев наблюдения после ТЛБАП и стентирования получены следующие результаты: 31 (73,9%) больному удалось сохранить конечность, из них 2 (4,35%) потребовалась повторная операция.

**Ключевые слова:** транслюминальная баллонная ангиопластика, стентирование, критическая ишемия, синдром диабетической стопы.

The results of the transluminal balloon angioplasty and stenting of the lower extremity of 42 patients with a diabetic foot were analyzed. Men was 22 (52,2%), women — 20 (47,8%). The age of patients varied from 47 till 72 years, middle age of 58,5 years. The excellent radiological effect has been reached at 31 (73,9%) patients, good — at 9 (21,7%), satisfactory at — 2 (4,3%). Within 6-12 months of supervision after balloon angioplasty and stenting following results are received: 31 (73,9%) patients were possible manage an extremity, from them 2 (4,35%) were required re-operation.

**Keywords:** balloon angioplasty, stenting, critical limb ischemia, diabetic foot.

По данным ВОЗ, в мире зарегистрировано более 246 млн больных сахарным диабетом (СД), при этом предполагают, что это только половина лиц, страдающих диабетом. По оценкам экспертов, число больных СД в мире к 2025 г., увеличится до 333 млн, из которых 80-90% составят больные СД 2-го типа [2, 3-5, 16].

Частота поражения сосудов нижних конечностей при СД достигает 80%, а у лиц, страдающих СД более 20 лет, этот показатель еще больше. Установлено, что морфологической основой макроангиопатий служат атеросклеротические поражения сосудистой стенки, что имеет ряд особенностей при СД, в том числе раннее развитие, быстрое прогрессирование, мультисегментарность, симметричность поражения дистально расположенных артерий среднего и малого калибра. Эти изменения встречаются у 8 - 80% больных [1, 7, 9-12, 14]. Перечисленные особенности атеросклероза артерий нижних конечностей на фоне СД существенно затрудняют возможности коллатеральной компенсации.

Возможности традиционных восстановительных ангиохирургических операций при диабетической ангиопатии ограничены из-за распространенного поражения дистального русла, нарушения микроциркуляции, общего тяжелого состояния больных, обусловленного метаболическими нарушениями и сопутствующими заболеваниями. На этом фоне все большую популярность у больных сахарным диабетом приобретает транслюминальная баллонная ангиопластика (ТЛБАП) сосудов нижней конечности [6, 8, 13, 15].

**Цель.** Оценка эффективности ТЛБАП при критической ишемии нижних конечностей у больных сахарным диабетом.

### Материал и методы

Изучены результаты лечения 42 пациентов с нейроишемической формой СДС с развитием гангрены пальцев и стопы различной локализации. Обследование и лечение больных проводили в отделении хирургии сосудов РНЦЭМП. Эндоваскулярные вмешательства выполнялись с января 2009 г. по январь 2012 г. Мужчин было 22 (52,2%), женщин — 20 (47,8%). Средний возраст больных — 58,5±4,6 года с диапазоном от 47 до 72 лет. Стаж СД - от 10 до 25 лет. Все больные страдали СД 2-го типа. При поступлении в клинику у всех больных констатировали гипергликемию свыше 10,0 ммоль/л и наличие нескольких сопутствующих соматических заболеваний: гипертоническая болезнь — у 22 (52,3%), ИБС — у 16 (38,1%), ОНМК (в анамнезе) — у 3 (7,1%). Всех больных переводили на инсулинотерапию.

Анализ длительности основного заболевания показал, что поражение нижних конечностей развивается чаще при стаже СД более 5 лет. Возникновение язвенно-некротического процесса на стопе в течение последних 2 месяцев до момента поступления отмечалось у 29 (69,0%) больных, у остальных 13 (31,0%) трофические нарушения возникли значительно раньше.

Все 42 больных поступили с III-IV степенью ишемии нижних конечностей (табл. 1). При этом у 2/3 пациентов был влажный некроз, у 1/3 — сухая гангрена.

Для оценки состояния кровообращения в нижних конечностях использовались клинические данные (наличие и характер пульсации магистральных сосудов, цвет кожных покровов и их температура) и результаты инструментальных методов исследования (цветное дуплексное сканирование, мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) и ангиография).

**Таблица 1.** Распределение больных в зависимости степени ишемии нижних конечностей (по классификации Fontaine-Покровского), абс. (%)

Степень ишемии тканей	Число больных	Сухой некроз, гангрена	Влажный некроз, гангрена
III	28 (66,7)	10 (23,8)	18 (42,9)
IV	14 (33,3)	4 (9,5)	10 (23,8)
Всего	42 (100)	14 (33,3)	28 (66,7)

**Таблица 2.** Характер эндоваскулярных операций, абс. (%)

Уровень поражения	Характер выполненных операций		
	ТЛБАП + стентирование	ТЛБАП	всего сегментов
Подвздошный	—	—	—
Бедренный сегмент	7 (12)	11 (19)	18 (31)
Подколенный сегмент	—	9 (15,6)	9 (15,6)
Артерии голени	—	31 (53,4)	31 (53,4)
Всего	7 (12)	51 (88)	35 (100)

При выполнении цветового дуплексного сканирования нижних конечностей у всех больных определялся магистрально-измененный и коллатеральный кровоток, лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ) составил в среднем  $0,38 \pm 0,11$ .

При проведении МСКТ с контрастированием сосудов нижних конечностей поражение подвздошного сегмента выявлено у 7 (16,7%) обследованных, бедренного сегмента — у 20 (47,6%) (ПБА — 16 и ГБА — 4), подколенного сегмента — у 9 (21,4%), поражение на уровне артерий голени и стопы — у 34 (81,0%). У 20 (47,8%) пациентов было поражение двух артерий голени, у 4 (9,5) трех артерий голени, в том числе у 13 (31,0%) пациентов имелось мультифокальное поражение. Заключительный этап обследования — традиционное ангиографическое исследование перед манипуляцией — было проведено всем 42 больным. Метод позволял окончательно определить локализацию, степень распространения и характер поражения артерий. У 9 (21,4%) больных была ишемическая язва пятки, у 33 (78,5%) — гангрена пальцев. Многокомпонентное лечение пациентов с нейроишемической формы СДС включало компенсацию сахарного диабета, системную антибактериальную и антитромботическую терапию, разгрузку стопы и местное лечение ран, ТЛБАП пораженной артерии нижней конечности (самостоятельно или в сочетании с установкой стентов).

Примененная нами тактика лечения зависела от характера местных поражений тканей, состояния кровообращения в нижних конечностях и была направлена на сохранение опорной функции конечности.

Показанием к применению ТЛБАП были стенозы артерий голени, множественные короткие окклюзии артерий голени, протяженные окклюзии артерий голени.

Эндоваскулярные вмешательства проводили под местной анестезией путем чрескожной пункции бедренной артерии на стороне поражения. Восстановление просвета стенозированных или окклюзированных артерий осуществляли с использованием следующих технических приемов: внутрисосудистая реканализация; прохождение артерий из антеградного доступа; имплантация стентов в восстановленный просвет пораженных артерий.

Показаниями к имплантации стентов в восстановленный просвет пораженных артерий нижних конечностей служили показания:

1) значение величины остаточного стеноза артерии по-

сле баллонной ангиопластики более 30% от ее просвета, 2) диссекция интимы артерий, которая препятствует кровотоку, 3) смещение атероматозной бляшки в область устья артерии.

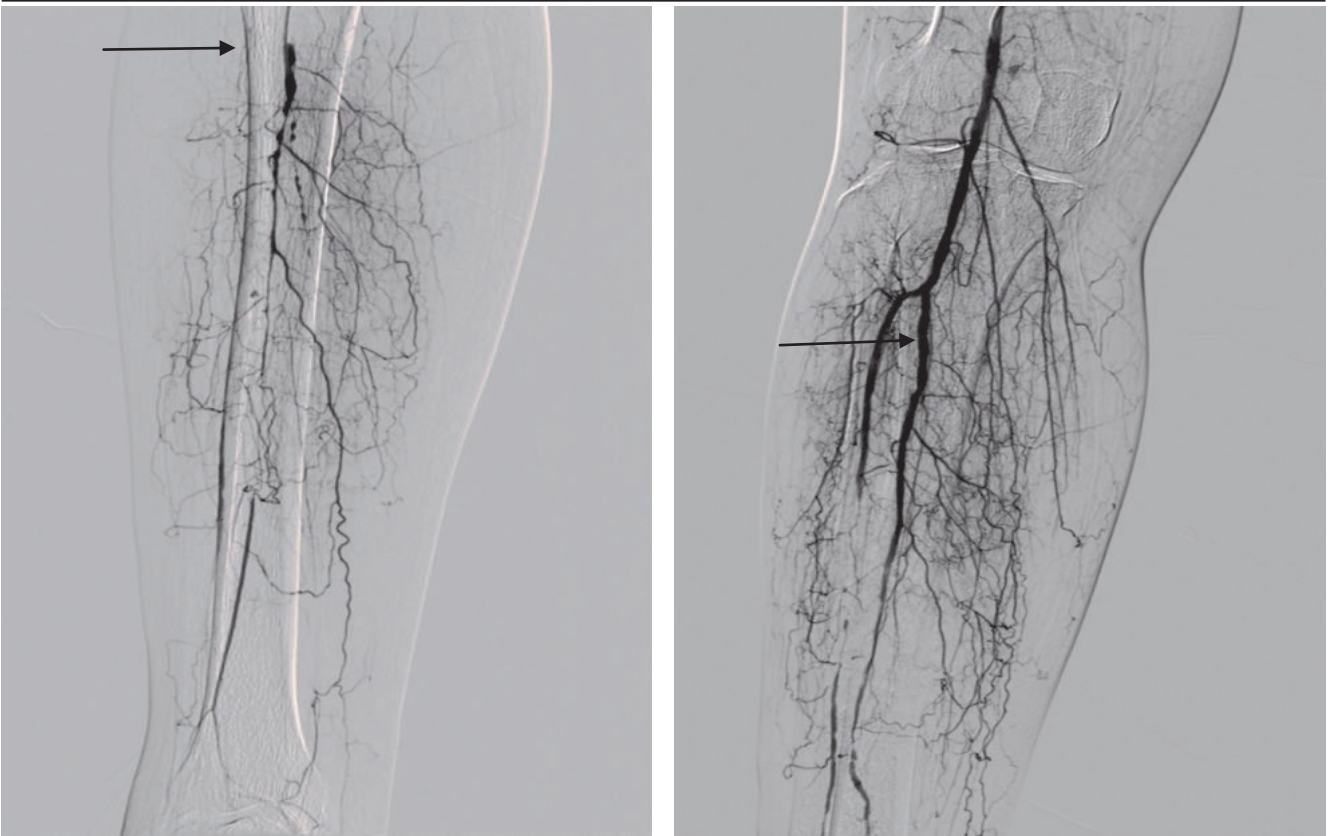
За 3 дня до вмешательства больные начинали получать плавикс (75 мг/сут.). После вмешательства всем больным назначался клексан 0,4 по 2 раза в день сроком на 3-7 дней. Всем пациентам интраоперационно непосредственно перед манипуляцией внутриаартериально вводили 5000 ЕД гепарина. Для профилактики артериального спазма внутриаартериально дробно в течение всей операции вводили 0,5% раствор лидокаина. В конце операции проводили контрольную ангиографию.

## Результаты и обсуждение

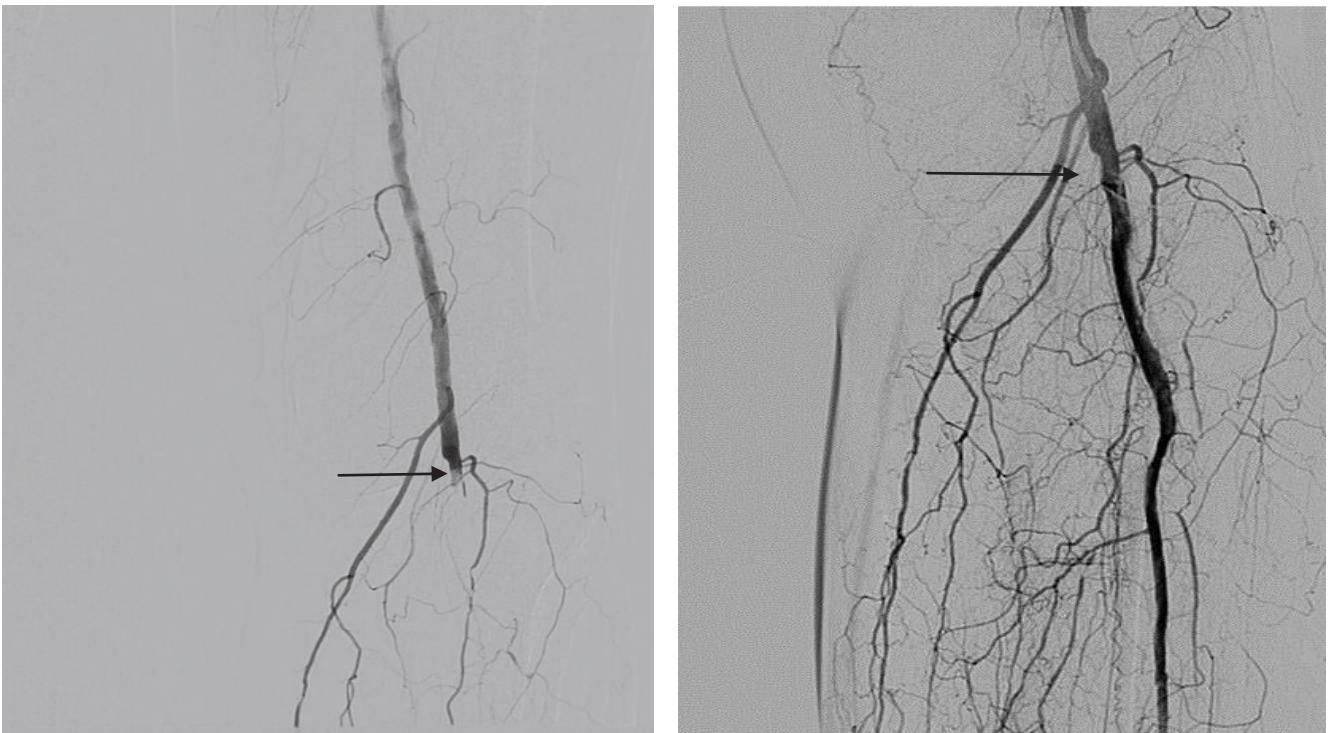
У 42 пациентов было выполнено 58 эндоваскулярных вмешательств в различных сегментах (табл. 2). В 7 (12,0%) случаях произведено стентирование поверхностной бедренной артерии. В остальных ситуациях ограничили только баллонной ангиопластикой. Стентирование подколенного сегмента и артерий голени не выполняли. Более чем в половине случаев — 31 (53,4%) — мы имели дело со стенозом артерий голени (рис. 1), значительно реже приходилось дилатировать бедренный (19,0%) и подколенный (15,6%) сегменты (рис. 2).

Отличный рентгенологический эффект восстановления периферического кровотока был достигнут у 31 (73,9%) больного, хороший — у 9 (21,4%), удовлетворительный — у 2 (4,7%). Как правило, с раневой поверхности производили забор отделяемого и направляли на посев для определения флоры и чувствительности к антибиотикам. Наиболее часто встречались ассоциации микроорганизмов (анаэробно-аэробные), видовой состав которых в процессе лечения изменялся неоднократно. Не дожидаясь результатов посева, лечение в основном начинали с антибиотиков широкого спектра действия.

После ТЛБАП и стентирования сосудов нижней конечности достоверное клиническое улучшение отмечалось у 36 (86,0%) больных. Оно проявлялось в отмене или резком уменьшении дозы наркотических анальгетиков. Кроме того, наблюдалось положительная динамика со стороны раневого процесса, которая выражалась в нормализации цвета кожных покровов, потеплении стопы, купировании перифокального вос-



**Рис. 1.** Критический стеноз артерий голени, до и после ТЛБАП.



**Рис. 2.** Окклюзия подколенной артерии, до и после ТЛБАП.

паления и появлении демаркации, краевой эпителизации, очищении раны и появлении "активных" грануляций. Регресс явлений критической ишемии констатирован у 31 (73,9%) пациента.

Цветное дуплексное сканирование, выполненное через 2-3 суток после баллонной ангиопластики, показало восстановление магистрального кровотока у 36

(86%) пациентов с увеличением ЛПИ до  $0,79 \pm 0,15$ .

Удовлетворительный результат в виде сохранения конечности в течение 12 месяцев наблюдения после ТЛБАП и стентирования сосудов нижней конечности достигнут у 31 (73,8%) больного, в том числе у 2, которым потребовалась повторная операция. В течение года после реваскуляризации конечности умерли 7

(16,7%) больных, как правило, вследствие сердечно-сосудистой недостаточности.

Таким образом, ТЛБАП и стентирование артерий нижних конечностей позволяет получить хорошие результаты при лечении нейроишемической формы СДС. Ангиопластика и стентирование стенозов артерий нижних конечностей предпочтительна у пациентов с высоким риском оперативного вмешательства. Эндоваскулярная реваскуляризация ишемизированной нижней конечности быстрее обеспечивает ограничение гнойно-некротического процесса и заживление раны, способствует сохранению ее опорной функции. При критической ишемии нижних конечностей имеются значимые различия в характере и тяжести окклюзионно-стенотических поражений у больных сахарным диабетом по сравнению с больными атеросклерозом в виде преимущественно многососудистого поражения артерий голени и стопы в сочетании с декомпенсацией коллатерального кровоснабжения на уровне бедра. При этом в случае поражения поверхностной бедренной артерии и нарушения коллатеральной функции глубокой артерии бедра чаще всего формируется ишемия нижней конечности III ст., а в случае окклюзионно-стенотического поражения малоберцовой артерии — IV ст.

ТЛБАП — малотравматичный и достаточно эффективный метод лечения критической ишемии нижних конечностей, который в ряде случаев может стать альтернативой хирургической реваскуляризации.

#### Литература

1. Батрашов В.А., Сидоров А.К. Частота возникновения облитерирующего атеросклероза нижних конечностей у больных сахарным диабетом 1 и 2 типа. Современные аспекты диагностики, лечения, профилактики поражений нижних конечностей у больных сахарным диабетом. Тр. науч. практ. конф. М 1996; 38-41.
2. Дедов И.И., Анциферов М.Б., Галстян Г.Р., Токмакова А.Ю. Синдром диабетической стопы. М Универсум Пабблишинг 1998; 138.
3. Дибиров М.Д., Брискин Б.С. Хирургическое лечение осложненной диабетической ангиопатии. М Сов. писатель 2001; 327.
4. Дуданов И. П., Карпов А. В., Капугин М. Ю. Критическая ишемия нижних конечностей. 80 лекций по хирургии. Под ред. В. С. Савельева. М Литера 2008; 119-128.
5. Затевахин И. И., Шиповский В. Н., Магомедов В. Н. Результаты баллонной ангиопластики тибиальных артерий. Ангиол и сосуд хир 2008; 15(2): 97-98.
6. Зуфаров М.М., Каримов З.З., Саатов Р.Р. и др. Транслюминальная баллонная ангиопластика у больных с критической ишемией нижних конечностей. Центр азиат мед журн 2003;1: 33-36.
7. Калинин А.П., Рафибеков Д.С., Ахунбаев М.И. и др.

Диабетическая стопа. Бишкек 2000; 283.

8. Капугин М. Ю., Овчаренко Д. В., Бреговский В. Б. и др. Транслюминальная баллонная ангиопластика у больных сахарным диабетом с критической ишемией нижних конечностей. Мед. акад. журнал 2008; 8(2): 84-91.
9. Капугин М. Ю., Овчаренко Д. В. и др. Транслюминальная баллонная ангиопластика в лечение критической ишемии нижних конечностей. Ангиол и сосуд хир 2009; 15(1): 142-145.
10. Каримов Ш.И., Бабаджанов Б.Д., Исламов М.С. Лечение диабетической гангрены нижних конечностей. Ташкент 2003; 235.
11. Покровский А.В., Дан В.Н., Чупин А.В. Артериализация венозной системы стопы в лечении критической ишемии нижней конечности при окклюзии дистального артериального русла. Ангиол и сосуд хир 1996; 4: 73.
12. Собенин И.А. Сахарный диабет и атеросклероз. Ангиол и сосуд хир 1999; 5: 181-188.
13. Шиповский В.Н., Золкин В.Н., Магомедов Ш.Г. Баллонная ангиопластика артерий голени. Диагностическая интервенционная радиол 2008; 2(4): 55-62.
14. Lunuey J.S.. Vascular management of the diabetic foot a British view. Ann Acad Med 1993; 22(6): 912-916.
15. Levin M.E., Neal L. W. The diabetic foot. L 1988; 350.
16. Faglia E., Giuffrida G., Oriani G. The ischemic diabetic foot. Milano 1999; 201.

#### ҚАНДЛИ ДИАБЕТЛИ БЕМОЛРАДА ОЁҚЛАР КРИТИК ИШЕМИЯСИНИ ЭНДОВАСКУЛЯР ДАВОЛАШНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ

Р.Э.Асамов, Б.П.Абдуллаев, Б.П.Хамидов,  
А.И.Сейдалиев

Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий маркази

Диабетик тупиқ синдромининг нейроишемик тури билан оғриган 42 беморнинг оёқларида ўтказилган транслюминал баллонли ангиопластика ва стентлаш амалиёти натижалари тахлил қилинди. Эркақлар 22 (52,2%), аёллар 20 (47,8%) нафарни ташкил этди. Беморларнинг ўртача ёши 58,5. Қандли диабет стажи 10 йилдан 25 йилгача ташкил қилди. Аъло рентгенологик эффект 31 (73,9%) беморда, яхши натижа 9 (21,7%) кишида, қониқарли натижа 2 (4,3%) нафарда кузатилди. 6-12 ой кузатув мобайнида ТЛБАП ва стентлашлардан сўнг қуйидаги натижалар олинди: 31 (73,9%) беморнинг оёғи сақлаб қолинди, шундан 2 та (4,35%) беморда қайта амалиёт ўтказилди.

**Контакт:** Абдуллаев Бехзод Пулатович,  
отделение сосудистой хирургии РНЦЭМП.  
100115, Ташкент, ул. Фархадская, 2.  
Тел.: +998988120844.  
E-mail: a\_behzod@mail.ru

**ТРАВМАТИЧЕСКИЙ РАЗРЫВ ПЕЧЕНИ У БЕРЕМЕННОЙ**

У.У.ЖАББОРОВ, З.Д.КАРИМОВ

**TRAUMATIC RUPTURE OF THE LIVER IN PREGNANT WOMEN**

U.U.JABBOROV, Z.D.KARIMOV

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

Описан случай травматического разрыва печени у беременной, осложнившегося внутрибрюшным кровотечением, поздней диагностикой и необоснованным удалением матки у беременной в сроке 34 недели и с преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты вследствие автотравмы. Этот случай интересен тем, что была допущена диагностическая ошибка, но, несмотря на это, исход для матери и плода был благоприятный.

**Ключевые слова:** *травма печени, беременность, отслойка плаценты, внутрибрюшное кровотечение.*

Described a case of traumatic rupture of the liver in pregnant complicate intraabdominal bleeding, late diagnosis and wrong remove of the uterus in pregnant with a term of 34 weeks with a premature detachment normally situated placenta due to autotrauma. This case is interesting, because it was made a diagnostic error, as well as a favorable outcome for both mother and fetus during an injury.

**Keywords:** *liver injury, pregnancy, abruption of placenta, intraabdominal bleeding.*

В последнее время тяжелая травма у беременных в нашем регионе перестала быть казуистикой. Однако в отечественной литературе эта проблема почти не освещается. Чаще к этому вопросу обращаются исследователи из дальнего зарубежья, поскольку в этих странах случаи, не связанные с акушерскими причинами, в структуре материнской смертности занимают большую долю [1]. В 1992 г., в Чикаго (США), травма как причина материнской смерти, выявленная у 46% беременных, вышла на первое место в структуре материнской смертности [2]. Автомобильная травма стала ведущей в структуре причин, повлекшей за собой смерть беременной [3]. Вместе с тем спорадический характер наблюдений, а также оторванность акушеров-гинекологов от системного анализа тяжелой травмы у беременной долгое время не позволяли в полной мере описать клиническую картину и морфологию механической травмы беременной матки в реальной взаимосвязи с формирующимся субстратом патологии [4,5].

В нашей стране в 1999 году была создана крупная служба экстренной медицинской помощи. С этого момента все беременные с травмой любого генеза стали концентрироваться в головном центре и его филиалах. Создание такой службы, активное участие в её работе акушеров-гинекологов, позволили накопить клинический опыт лечения беременных с травмой различной этиологии и сформулировать новые клинико-диагностические положения связанные с травмой беременной матки.

Настоящее сообщение посвящено диагностической ошибке у беременной женщины с тяжелой дорожной травмой.

Большая А., 25 лет, и/б №14562 22.01.2011 г. самоотком поступает в родильное отделение Каракулского РМО Бухарской области с жалобами на боли по всему животу, кровянистые выделения из половых путей, тошноту, головокружение и общую слабость. Из анамнеза женщина вместе с мужем во время езды на заднем сиденье велосипеда внезапно упала на правый бок, после чего возникли указанные жалобы. Женщина считает себя беременной на 34-й неделе.

Данная беременность 2, роды-2, состоит на учете, дата последней менструации 17.06.2010 года. Первые роды были в 2008 г. без осложнений.

Объективно: при поступлении общее состояние больной средней тяжести, в ясном сознании (не теряла), жалуется на боли внизу живота, больше справа. Кожные покровы бледно-розовой окраски, температура тела 36,6°C, отеки на нижних конечностях. В легких выслушивается везикулярное дыхание, хрипов нет, ЧД 24 в мин. Гемодинамика стабильная: пульс – 100 уд. в мин, АД – 130/80 мм рт.ст. Сатурация-95%. Перитонеальные симптомы отрицательные. Печень и селезенка в границах нормы, в отлогих местах живота тупости нет. Перистальтика кишечника выслушивается. Симптом поколачивания в поясничной области с 2-х сторон отрицательный. Стул был, мочеиспускание свободное.

Акушерский статус: живот увеличен за счет беременной матки, контуры ровные и болезненные, тонус матки повышен, предлежит головка, сердцебиение плода приглушено до 110 уд. в мин, ритмичное. При влагалищном исследовании родовые пути не готовы, наружный зев закрыт, плодный пузырь цел, головка над входом в малый таз, выделения из половых путей кровянистые, умеренные.

Обследована: Нв - 78,0 г/л, э. - 2,3 млн, л.- 10,1 тыс., СОЭ- 25 мм/ч, ц.п - 0,8, Нt-27%. В моче: белок- 0,066 г/л, отн.плот.-1025, л. -4-5, э.- в большом количестве. УЗИ матки и плода: размеры плода соответствует сроку 34 недели, сердцебиение плода до 100 уд. в мин, плацента по передней стенке с переходом у дна, имеется ретроплацентарная гематома размерами 7-3 см, выраженное маловодие.

После обследования и осмотра акушера-гинеколога установлен диагноз: беременность-2, 34 недели, роды-2, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты средней степени тяжести. Острая внутриутробная гипоксия плода. Преэклампсия легкой степени.

Большой в экстренном порядке под общим эндотрахеальным наркозом выполнена нижнесрединная лапаротомия, кесарево сечение в нижнем сегменте

матки с извлечением недоношенного плода массой 2120,0 г, рост 33 см, с оценкой по шкале Апгара на 1-й мин 6 баллов, 5-й мин — 7 баллов. Интраоперационно в брюшной полости выявлена свежая кровь в количестве 200,0 мл. Матка мраморного цвета, с кровоизлияниями по всей поверхности, частично имбибирована в области дна справа. Матка гипотонична, умеренно кровит. Плацента, которая находилась у дна и по передней стенке матки, отделена рукой, размеры плаценты 17-15-2,0 см, оболочки и дольки все, имеется участок ретроплацентарной гематомы 7-6 см, пуповина отходит с краю, длина её до 45 см.

Интраоперационно выставлен диагноз: Беременность-2, 34 недели, роды-2. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты средней степени тяжести. Острая внутриутробная гипоксия плода. Преэклампсия легкой степени. Матка Кювеллера, подострый ДВС-синдром. Гипотония матки.

После введения утеротоников матка сократилась, плотная, после чего ушита 2-рядными кетгутowymi швами с перитонизацией. В малом тазу оставлен дренаж и выведен контрапертурой в правой подвздошной области.

Учитывая сокращение матки и возраст больной решено было оставить орган и завершить операцию. Передняя брюшная стенка ушита послойно наглухо. Кровопотеря 1000,0 мл.

Больная экстубирована и переведена в отделение реанимации. Через 2 часа после операции у больной возникло активное кровотечение из дренажа, а также падение АД и тахикардия. После осмотра местных специалистов выставлен диагноз: Внутрибрюшное кровотечение? Решено было взять больную на повторную операцию, релапаротомию и вызвать акушерскую реанимационную бригаду (АРБ) из области.

В экстренном порядке под общим эндотрахеальным наркозом больной выполнена релапаротомия. При вскрытии в брюшной полости обнаружена кровь без сгустков в количестве 500,0 мл. Матка синюшного цвета, имбибирована, с мелкими кровоизлияниями, гипотонична. Область операционной раны на матке также отечна, имеется гематома размерами 3-4 см, швы состоятельные. Местными врачами до приезда АРБ произведена надвлагалищная ампутация матки без придатков. Культи шейки матки ушита шелковыми швами. Гемостаз достигнут, проведена санация. Но несмотря на удаление репродуктивного органа, в брюшной полости отмечается кровь. К операции были подключены врачи областной АРБ. При ревизии малого таза культи придатков матки и шейки матки интактны, признаков активного кровотечения нет, но в малом тазу отмечается кровь, которая истекает с верхних этажей брюшной полости, а точнее из правого бокового канала. Для выявления источника кровотечения рана расширена вверх, сделана верхнесрединная лапаротомия, в операционную вызван хирург. При ревизии органов брюшной полости селезенка без повреждений, петли тонкого кишечника, толстый кишечник, желудок и сальник без видимых травматических изменений. При осмотре печени в области правой доли в 8 сегменте имеется линейный разрыв печени длиной до 5,0 см, шириной до 1,0 см и глубиной 1,0 см, который активно кровоточит. Желчный пузырь и левая доли печени без видимых травм. Интраопераци-

онно выставлен диагноз: травматический разрыв правой доли печени, гемоперитонеум, геморрагический шок I ст.

Местным хирургом с целью гемостаза предпринята попытка ушивания разрыва печени коаптационными шахматными швами. Полного гемостаза не достигнуто. С целью остановки кровотечения решено тампонировать область разрыва печени марлевым тампоном по типу «сигары» и вывести через правое поддиафрагмальное пространство наружу. Кровопотеря составила 700,0 мл.

Послеоперационный диагноз: травматический разрыв печени, осложнившийся внутрибрюшным кровотечением и преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты с образованием ретроплацентарной гематомы. Беременность-2, 34 недели, роды-2, геморрагический шок I ст. Анемия тяжелой степени.

Послеоперационный и послеродовой период протекал без существенных осложнений. Проведена гемотрансфузия 400 мл и плазматрансфузия в объеме 600 мл. С третьего дня поэтапно в течение 3-х суток удален тампон. Женщина с ребенком выписаны домой 7.01.2011 г. на 16-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии, рекомендовано находиться на учете у гинеколога по месту жительства.

### Заключение

По данным литературы, разрывы печени и повреждения селезенки у беременных в результате ДТП и высокой травмы наблюдаются с одинаковой частотой-2-5% [6]. Установленные стандарты обследования, такие как УЗИ печени, селезенки с оценкой наличия жидкости в брюшной полости, осмотр хирурга и обзорная рентгенография брюшной полости, позволяют своевременно выявить данный характер травмы [7]. Данный случай интересен тем, что была допущена диагностическая ошибка, связанная с несоблюдением принципиальных требований стандарта и алгоритма обследования больных после ДТП и ПОНРП в районном субфилиале РНЦЭМП. Это привело к релапаротомии, расширению операции до объема удаления матки и дополнительной кровопотере у женщины.

Следует отметить, что в сложившейся ситуации, наблюдаемой в Бухарском субфилиале РНЦЭМП, акушером-гинекологом и хирургом была избрана единственно правильная тактика: 1) обеспечено адекватное дренирование акушером-гинекологом во время первой операции кесарева сечения, 2) рано диагностировано внутрибрюшное кровотечение, 3) минимальное хирургическое вмешательство при разрывах печени в условиях РМО. Не предпринимались попытки ушивания разрыва печени на фоне тяжелого состояния роженицы, а был установлен тампон через дополнительный разрез в правом подреберье, 4) любое другое увеличение объема вмешательства могло привести к самым серьезным осложнениям, связанным с кровотечением.

### Литература

1. Chang J. et al. Homicide: a leading cause of injury deaths among pregnant and postpartum women in the United States, 1991-1999. *Amer J Public Health* 2005;95 (3):471-477.
2. El Kady D. Perinatal outcomes of traumatic injuries during pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 2007;50 (3):582-591.

3. Fildes J. et al. Trauma: the leading cause of maternal death. *J Trauma* 1992;32 (5):643-645.
4. Fujitani S. Baldisseri M.R. Hemodynamic assessment in a pregnant and peripartum patient. *Crit Care Med* 2005;33(10 Suppl):S354-S361.
5. Ikossi D.G. et al. Profile of mothers at risk: an analysis of injury and pregnancy loss in 1,195 trauma patients. *J Amer Coll Surg* 2005;200 (1):49-56.
6. Lu E., Curet M. Surgical procedures in pregnancy. In: Gabbe SG, et al., editors. *Obstetrics: normal and problem pregnancies*. 5th ed. Philadelphia Churchill Livingstone Elsevier 2007; 619-627.
7. Meroz Y. et al. Initial trauma management in advanced pregnancy. *Anesthesiol Clin* 2007;25 (1):117-129.

## ҲОМИЛАДОР АЁЛДА ЖИГАРНИНГ ТРАВМАТИК ЁРИЛИШИ

У.У.Жабборов, З.Д.Каримов

Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази

34 хафталик ҳомиладор аёлда автохалокат туфайли нормал жойлашган йулдошнинг вақтидан олдин кўчиши оқибатида ички қон кетиши, кеч диагностика қилиниши ва асосиз равишда аёлнинг репродуктив органи — бачадонни олиб ташлаш ҳолати ёритилган. Ушбу ҳолатнинг диққатга сазовор томони шуки, бу ерда диагностик хатога йўл қўйилган бўлсада, бундай оғир травмада она ва бола учун асорат кузатилмаган.

**Контакт:** Жабборов Улугбек Узокович,  
Республиканский перинатальный центр.  
Ташкент, ул. Жяхон Абидовой.  
+99893-393-75-00.  
E.mail: uljab@mail.ru

## ЛЕЧЕНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ (РЕЛЬСОВОЙ) ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ

С.Ю.НАВРУЗОВ, Т.С.МУСАЕВ, Э.А.САТВАЛДИЕВА, М.Х.ХАЙРИТДИНОВА,  
А.А.МУСТАКИМОВ, Р.А.АХМЕДОВ, О.Н.НИЗОВ, Ф.А.МАШАРИПОВ, Ф.Ё.ХАШИМОВ,  
Н.Н.ТОЛИПОВ, Э.А.ЛИ

### Treatment of children's railway (rail-tracked) injury

S.YU.NAVRUZOV, T.S.MUSAEV, E.A.SATVALDIEVA, M.H.HAYRITDINOVA,  
A.A.MUSTAKIMOV, R.A.AHMEDOV, O.N.NIZOV, F.A.MASHARIPOV, F.YO.HASHIMOV,  
N.N.TOLIPOV, E.A.LI

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

Железнодорожная травма по числу жертв занимает второе место после автотравмы. Обращает на себя внимание особая тяжесть медицинских последствий «рельсовой травмы»: при наездах погибают в среднем 65,1% пострадавших. Число выживших в железнодорожной (рельсовой) травме, то есть тех, кого успели доставить в лечебные учреждения, невелико. В отделении детской травматологии РНЦЭМП в период с 2007 по 2011 гг. на лечении находились 6 детей после железнодорожной (рельсовой) травмы. Описан клинический случай 9-летнего мальчика, пострадавшего в результате рельсовой травмы, получившего тяжёлое открытое повреждение правой нижней конечности на уровне бедра, в лечении которого принимали участие реаниматологи, травматологи, сосудистые и детские хирурги, микрохирургии и комбустиологи.

**Ключевые слова:** *рельсовая травма, дети, открытое повреждение нижней конечности, ампутация.*

Railway injury has the second place after the accident by victims quantity. There is a special severity of medical consequences of railway injuries: 65,1% of victims dies at the average. The quantity of survived ones in such injuries is very low. There were treated 6 children after railway injury at the RRCEM at the children's traumatology department from 2007 to 2011. Clinical case of 9 years old boy with railway injury who had got a severe open injury of the right low extremity at the femur level. A lot specialists took part in his treating: reanimatologists, traumatologists, vascular and children surgeons, micro-surgeons and combustiologists.

**Keywords:** *railway injury, children, open injury of the low extremity, amputation.*

Железнодорожная травма по числу жертв занимает второе место после автотравмы. Количество жертв и пострадавших при наездах на железнодорожных путях, станциях и посадочных платформах достаточно велико, при этом наиболее часто несчастные случаи отмечены среди пешеходов [6].

Чаще травматизму подвержены мужчины, среди пострадавших преобладают лица трудоспособного возраста (81,1%), основные причины — переход железнодорожных путей в неустановленных местах, состояние алкогольного опьянения и попытки суицида. Удельный вес пострадавших среди детей и подростков при наездах равен 5,2%, инвалидов — 11,2%, лиц пенсионного возраста — 11,9%. Обращает на себя внимание особая тяжесть медицинских последствий «рельсовой травмы»: при наездах погибает в среднем 65,1% пострадавших, что определяет высокий показатель соотношения числа травм со смертельным исходом и раненых — 1,87 [5]. Число выживших в железнодорожной (рельсовой) травме, то есть тех, кого успели доставить в лечебные учреждения, невелико.

Подавляющее количество сообщений о железнодорожной травме в научной литературе принадлежит судебным медикам. В доступной нам литературе о тяжёлых сочетанных травмах встречаются упоминания о железнодорожных травмах как причины наиболее тяжёлых повреждений [1,2,3,4]. Но работы, посвящённые именно этой теме, встречаются редко [5].

Несмотря на совершенствование методов лечения тяжёлых повреждений конечностей и успехи реплантационной хирургии, попытки реплантации повреждённых сегментов конечности редко бывают успеш-

ными, поэтому ампутации (или точнее ПХО с формированием ампутационной культы) конечностей остаётся наиболее часто выполняемым оперативным пособием. Безусловным критерием, определяющим тактические действия хирурга при множественной и сочетанной травме, является обеспечение выживания больного. В связи с этим к ампутации предъявляются достаточно жесткие требования. Она должна быть выполнена как можно быстрее и как можно менее травматично. Трудности, с которыми сталкивается практический хирург при усечении конечности при множественных и сочетанных повреждениях, обусловлены следующими факторами:

- тяжесть состояния больных, явления травматического шока, необходимость вмешательств на внутренних органах или внутричерепных манипуляций, обусловленных сочетанным характером травмы;
- невозможность достоверно определить жизнеспособность мягких тканей поврежденной конечности непосредственно после травмы;
- высокая вероятность развития гнойно-некротических осложнений в раннем послеоперационном периоде.

В связи с этим вопросы выбора уровня, метода усечения конечности и этапности последующих лечебно-реабилитационных мероприятий однозначному толкованию на настоящий момент не подлежат [1]. Дистанция между желанием хирурга закончить лечение радикально за один раз и возможностями больного при этом выздороветь остаётся весьма значительной. Выделяют два основных фактора, существенно ограничивающих показания к реплантации крупных сегментов конечностей: 1) высокий риск для жиз-

ни больного; 2) неблагоприятные условия восстановления функции конечности.

Высокий риск «больших» реплантаций связан, прежде всего, с травматическим и особенно геморрагическим шоком, а не с так называемым трансплантационным токсикозом [2]. Патохимические сдвиги, происходящие в аноксемированных тканях, на фоне адекватной патогенетически обоснованной терапии не столь опасны, как массивная кровопотеря, весьма характерная для отчленения и реплантаций крупных сегментов конечностей. Конкретные критерии реплантативности устанавливаются на основании двух групп факторов — объективных и субъективных. Объективные факторы реплантации: 1) общие, определяющие общее состояние пострадавшего; 2) местные, определяющие состояние отчлененной конечности; 3) технические, определяющие готовность отделения (учреждения) к проведению операции.

Шок IV степени, сочетанные травмы, обуславливающие критические состояния, сопутствующие заболевания, предопределяющие тяжелое исходное состояние пострадавших, выраженные формы психопатий являются абсолютными противопоказаниями к реплантации крупного сегмента конечности. Большинство осложнений и неблагоприятных непосредственных исходов реплантаций конечностей связано с тяжестью общих и местных проявлений травмы, неадекватной противошоковой и заместительной терапией, ошибками в методике выполнения операции [2]. Определить тактику хирургического лечения у данной группы пострадавших необходимо в максимально короткие сроки, на фоне интенсивных противошоковых мероприятий. Определение объема хирургического пособия, его очередности должно производиться с учетом следующих приоритетов: 1) сохранение жизни больного, 2) сохранение конечности как органа, 3) сохранение формы и функции конечности.

В отделении детской травматологии РНЦЭМП в 2007-2011 гг. на лечении находились 6 детей после железнодорожной (рельсовой) травмы. Из них 4 ребенка поступили в сроки до 2 часов после травмы, 1 ребенок — через 3 часа (был переведен из областного филиала), 1 ребенок переведен из другой больницы через 1 сутки после экстренно выполненной операции ПХО и стабилизации состояния. Все дети после получения травмы находились в состоянии травматического и постгемморагического шока. Во всех случаях переломы костей конечностей имели характер оскольчатых и раздробленных, сопровождающихся размозжением и загрязнением мягких тканей на значительном протяжении. Повреждения у 3 детей локализовались на уровне бедра (у 2 на уровне средненижней трети, у 1 на уровне средневерхней трети), у 3 — на уровне голени (на уровне средненижней трети у 2, на уровне средней трети у 1). У 2 детей были попытки реплантации. 1 пострадавшему с травматической ампутацией правой голени на уровне нижней трети через 18 часов после первой операции реплантации, укорачивающей остеотомии, фиксации аппаратом Илизарова были произведены ревизия анастомоза, резекция тромбированного участка, повторное наложение анастомоза и перемонтаж аппарата Илизарова. Однако через 4 дня была выполнена операция ампутации на уровне верхнесредней трети правой голени. У 3 пациентов от

попытки реплантации пришлось отказаться до операции. Им сразу были выполнены ПХО раны и формирование ампутационной культи. 1 больному благодаря сохранности сосудисто-нервного пучка (СНП) были произведены ПХО раны и остеосинтез аппаратом Илизарова, однако во время операции отмечалось падение АД, гипотоническое кровотечение, что вызвало сокращение объема и времени ПХО. В дальнейшем это привело к развитию хронического остеомиелита. У 5 детей были выполнены ампутации конечностей: у 3 как ПХО и формирование ампутационной культи, у 2 ампутация произведена в отсроченном порядке из-за нарастания ишемических и некротических изменений травмированного сегмента. Все дети находились на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии в срок от 2 до 22 дней. В комплекс лечения 4 детей была включена гипербарическая оксигенация. 2 детям потребовался перевод в отделение комбустиологии для последующей операции аутодермопластики.

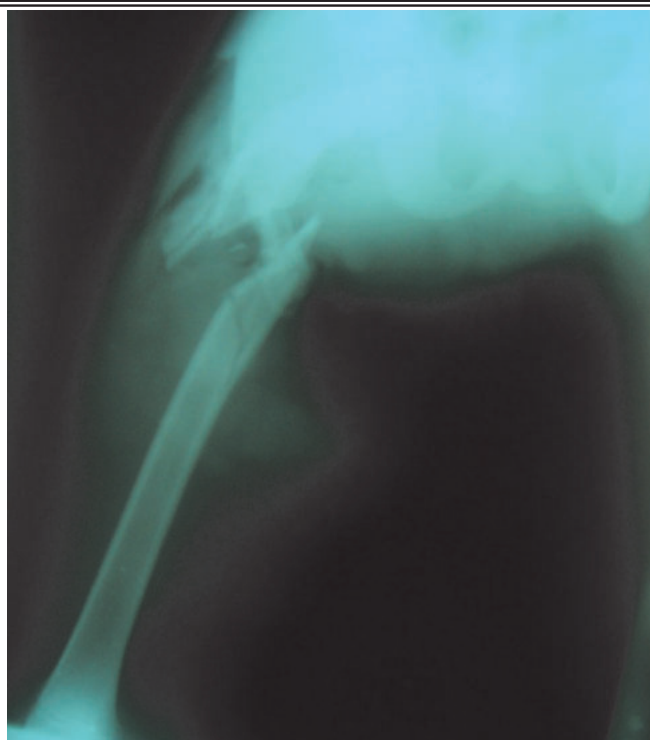
### Описание случая

Больной А., 9 лет, 24.05.11 г. в 08 ч 15 мин был доставлен в шокую палату центрального приемного отделения РНЦЭМП после железнодорожной травмы (мальчик попал под трамвай) через 30 минут после травмы (рис. 1-2). После осмотра реаниматолога, травматолога, сосудистого хирурга, детского хирурга был установлен диагноз: «Железнодорожная (рельсовая травма) травма. Полная травматическая ампутация правой нижней конечности на уровне верхней трети правого бедра с повреждением поверхностной бедренной артерии, бедренной вены, седалищного нерва, с разрывом и размозжением мышц бедра, с открытым раздробленным переломом верхней трети бедренной кости. Открытый перелом дна вертлужной впадины справа. Скальпированная рана области промежности. Чулочная ампутация мягких тканей в области верхнесредненижней трети левой голени. Травматический шок III степени». Там же ребенок сразу был интубирован, наложен жгут на верхнюю треть бедра и асептическая повязка на рану правого бедра. В экстренном порядке мальчик взят в операционную педиатрического комплекса на фоне интенсивных неотложных мероприятий. В 08 ч 50 мин АД 60/30 мм рт. ст. Нв крови 118 г/л, э.-3,8 млн. Операция началась в 09 ч 00 мин. Окончание операции 16 ч 30 мин. Были произведены последовательно следующие операции: 1) хирургическая обработка раны и ревизия магистральных сосудов области верхней трети правого бедра, аутовенозное протезирование поверхностной правой бедренной артерии; 2) хирургическая обработка раны и формирование ампутационной культи на уровне подвздошной области правого бедра; 3) первичная хирургическая обработка раны левой голени. Кожная пластика по Красовитову-Парину; 4) ПХО раны в области промежности. Работали 4 бригады хирургов.

Во время операции при ревизии выявлено полное пересечение сосудисто-нервного пучка, полное повреждение и разволокнение седалищного нерва. Были выделены и мобилизованы поврежденные концы поверхностной бедренной артерии (ПБА) и глубокой бедренной артерии, поверхностной бедренной вены и глубокой бедренной вены, которые не кровоточат, концы, тромбированные на протяжении до 2,0-3,0 см,



**Рис. 1.** Общий вид больного при поступлении.



**Рис. 2.** Рентгенограмма правой бедренной кости.



**Рис. 3.** Вид культи правого бедра после ПХО раны и формирования ампутационной культи.



**Рис. 4.** Вид левой голени после ПХО и кожной пластики по Красовитову-Парину.

взяты на зажимы. Произведена резекция поврежденных концов ПБА до здоровой части. Диаметр ПБА до 0,5 см. Из дистального конца ретроградного кровотока нет, из проксимального отмечается пульсирующий кровоток. После резекции определяется диастаз между поврежденными концами ПБА до 5,0 см. Решено произвести аутовенозное протезирование ПБА. Произведен забор аутовены из данной раны (бедренная подкожная вена). Аутовена обработана, реверсирована. Произведено наложение дистального анастомоза конец в конец непрерывным швом нитью полипропилен 6/0. Анастомоз герметичен. Далее наложен проксимальный анастомоз конец в конец непрерывным швом нитью полипропилен 6/0. Пуск кровотока. Анастомоз герметичен. Имеется четкая пульсация на аутовене и дистальнее анастомоза. Из поврежденного дистального конца ПБА отмечается удовлетворительный венозный кровоток. После пуска кровотока наблюдается падение гемодинамики до 80-70/40 мм рт. ст. Из поврежденных разволокненных мышц бедра

отмечается выраженное кровотечение. В течение 15 мин пульсация на ПБА определяется, несмотря на проводимую интенсивную терапию подъема гемодинамики нет. Учитывая нестабильность гемодинамики, тяжесть состояния по жизненным показаниям рекомендована ампутация правой нижней конечности, что и было выполнено как ПХО раны и формирование культи правого бедра. Следующим этапом осуществлена ПХО ран левой голени и кожная пластика по Красовитову-Парину, в завершение — ПХО ран области промежности (рис. 3-4).

За время операции произведена гемотрансфузия эритроцитарной массы в объеме 1036 мл, плазмотрансфузия в объеме 480 мл, в том числе свежзамороженной плазмы 320 мл.

Из-за тяжести состояния ребёнок был переведён в отделение реанимации для дальнейшего лечения. На ИВЛ находился до 26.05.11 г. Получал следующее лечение: антибактериальная терапия 3-мя препаратами (цефалоспорины+аминогликозид+метронидазол), ин-

фузионная терапия, симптоматическое лечение, неоднократно производились гемо- и плазмотрансфузии, ежедневно перевязки, проведено 3 сеанса ГБО. 24.05.11 г. введена противогангренозная сыворотка в профилактической дозе, 28.05.11 г. — столбнячный анатоксин — 0,5 п/к. В области раны культы правого бедра стали развиваться некротические изменения. 02.06.11 г. из-за расхождения швов и нагноения раны промежности была произведена операция сигмостомии с целью предотвращения инфицирования ано-ректальной зоны каловыми массами.

Из анамнеза со слов матери позже было установлено, что ребёнок находился на учете у невропатолога по поводу задержки психического развития в стадии олигофрении.

В результате проведённого лечения в состоянии ребёнка наблюдалась положительная динамика. Локально: в области культы правого бедра по наружному краю раны с распущенными швами без отделяемого. Кожа в области культы чёрного цвета, плотная по типу сухого некроза. Рана промежности размерами 9,0x20,0 см, отступя от мошонки 2,0 см до середины крестца с разошедшимися краями с незначительным серозным отделяемым, покрыта активными грануляциями. На левой голени отмечается приживление кожного лоскута. Учитывая формирование сухого некротического струпа на культе правого бедра, гранулирующую рану промежности, было решено провести операцию некрэктомии с последующей аутодермопластикой. В связи с этим 15.06.11 г. ребёнок был переведён для дальнейшего лечения в отделение комбустиологии, где вначале была произведена некрэктомия в области культы правого бедра, а затем после подготовки — аутодермопластика. Через 9 месяцев в отделении детской хирургии сигмостома была закрыта.

В данном случае, несмотря на восстановление магистрального кровотока в повреждённой конечности в короткие сроки, из-за кровотечения из повреждённых разрозненных мышц бедра после восстановления кровотока и падения показателей гемодинамики возникла угроза жизни больного, что потребовало выполнения ПХО и формирования ампутированной культы верхней трети правого бедра. В дальнейшем из-за несостоятельности швов и нагноения раны промежности была наложена сигмостома. Развитие сухого некроза кожного покрова культы правого бедра потребовало в дальнейшем выполнения некрэктомии и аутодермопластики.

### Заклучение

Таким образом, железнодорожная (рельсовая) травма является одним из наиболее тяжёлых видов повреждений конечностей. Оскольчатый, раздроблённый характер перелома, размозжение мягких тканей, загрязнение раны, повреждение сосудов и нервов, травматический и постгеморрагический шок обуславливают крайне тяжёлое состояние пострадавших. Выбор тактики лечения пациентов с подобными повреждениями должен осуществляться индивидуально в максимально короткие сроки. Попытки реплантации

утраченных конечностей оправданы даже при неудачных результатах, требующих впоследствии выполнения отсроченных ампутаций. Однако эти попытки возможны при наличии технических возможностей, квалифицированного персонала и материального обеспечения. Нельзя забывать о наличии весьма ограниченного промежутка времени — потеря времени, потраченного на переводы, на ожидание вызванных специалистов, может оказаться фатальной. Поэтому в настоящее время ПХО раны и формирование ампутированной культы является ведущим хирургическим методом оказания помощи данному контингенту больных, который должен проводиться по строгим показаниям, после коллегиального решения как минимум 3 специалистов, по возможности с обязательным участием сосудистого хирурга.

### Литература

1. Бондаренко С.Н., Рынденко В.Г. Ампутации при множественной и сочетанной травме. Харьков 2008-2009.
2. Датиашвили Р.О. Реплантации конечностей. М 1991; 240.
3. Иванов П.А. Лечение открытых переломов длинных костей конечностей у пострадавших с множественной и сочетанной травмой. Дис. ... д-ра мед. наук. М 2009.
4. Исаев Г.А. Лечение больных с травмой магистральных артерий нижних конечностей. Дисс. ... канд. мед. наук. М 2005; 99.
5. Краевой С.А., Кудрин В.А. Состояние травматизма на железнодорожном транспорте. М 2009.
6. Смольянинов В.М. Судебная медицина. Учебник. М 1998.

### БОЛАЛАРДА ТЕМИР ЙЎЛ ШИКАСТЛАНИШЛАРИНИ ДАВОЛАШ

С.Ю.Наврұзов, Т.С.Мусаев, Э.А.Сатвалдиева, М.Х.Хайритдинова, А.А.Мустакимов, Р.А.Ахмедов, О.Н.Низов, Ф.А.Машарипов, Ф.Ё.Хашимов, Н.Н.Толипов, Э.А.Лу

Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази

Темир йўл шикастланишлари қурбонлар сони бўйича автохалокатлардан кейин иккинчи ўринни эгаллайди. «Рельс жарохатлари» ўзининг ўта оғир тиббий оқибатлари билан диққатни жалб қилади — унда ўлим кўрсаткичи 65,1%ни ташкил қилади. РШТЎИМнинг болалар травматологияси бўлимида 2007-2011 йилларда темир йўл (рельси) шикастланишлар билан 6 бола даволанган. Мақолада 9 ёшли болада ўнг оёқ оғир очик шикастланиши баён қилинган. Даволаш жараёнида кўплаб мутахасислар (реаниматологлар, травматологлар, кон-томир ва болалар жаррохлари, микрохирурглар, комбустиологлар) иштирок этишган ва бе-морнинг ҳаёти сақлаб қолинган.

**Контакт:** Наврұзов Сергей Юнусович, отделение детской травматологии РНЦЭМП. 100115, Ташкент, ул. Фархадская, 2. Тел.: +99890-8069370 doctornavrұzov@rambler.ru



ческое отделение Самаркандского филиала РНЦЭМП с жалобами на разрез полового члена, кровотечение, слабость. Больной находится на учете в психиатрическом диспансере по поводу шизофрении.

Из анамнеза: со слов больного 2 часа тому назад он преднамеренно отрезал половой член острием лезвия. Был доставлен в Пайарыкскую районную больницу, где ему была наложена давящая повязка на культю полового члена, после чего больной переведен в экстренное урологическое отделение Самаркандского филиала РНЦЭМП.

Объективно: состояние пациента тяжелое, кожные покровы и видимые слизистые оболочки бледные. В легких везикулярное дыхания, тоны сердца ясные, ритм правильный. АД 120/70 мм рт.ст., пульс 98 ударов в минуту удовлетворительного наполнения и напряжения. Язык влажный, чистый. Живот симметричный, участвует в акте дыхания, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Почки не пальпируются, их область безболезненна.

Локально: при осмотре наружных половых органов половой член висит на лоскуте кожи передней поверхности у корня полового члена шириной 1,0 см, рана кровит (рис. 1,2). Размеры проксимальной культи: длина 5,4 см, по периметру (окружность) — 8,5 см. Размеры дистальной ампутированной культи: длина — 4,8 см, по периметру — 7,8 см. Размеры яичек: правого — 14,6 мл, левого — 13,8 мл (по орхомерии — 25 и 20).

Общий анализ крови: Нв 90,0 г/л, э.  $3,0 \times 10^{12}$  г/л, л.  $8,0 \times 10^9$  г/л, п. 6%, с. 60%, эоз. 4%, лимф. 26%, мон. 4%, СОЭ 12 мм/ч. Биохимический анализ крови: креатинин - 88 ммоль/л, мочевины - 25 мкмоль/л.

Больной взят в перевязочную, где наложен жгут на культю полового члена, кровотечение прекратилось.

Клинический диагноз: Травматическая ампутация полового члена у основания, кровотечение.

12.11.11 г. проведена экстренная операция: свободная реплантация полового члена. Наркоз: общий интубационный.

Протокол операции: после трехкратной обработки наружных половых органов и промежности в наружное отверстие и далее через дистальные и проксимальные части уретры проведен катетер Фолея, оставленный как постоянный. Вокруг катетера на уретру наложен первичный шов атравматическими нитками 4/0 «монсорб». Далее ушиты проксимальная и дистальная поверхности кавернозных тел, достигнут гемостаз (рис. 3). Края кожной раны ушиты циркулярно-узловым швом (рис. 4). Спирт, асептическая повязка.

Через сутки после операции: общее состояние больного относительно удовлетворительное, АД 120/70 мм рт.ст., пульс 96 ударов в 1 мин. Общий анализ крови: Нв 78,0 г/л, э.  $3,0 \times 10^{12}$  г/л, л.  $11,0 \times 10^9$  г/л, п. 5%, с. 65%, эоз. 5%, лимф. 28%, мон. 6%, СОЭ 24 мм/ч. Общий анализ мочи: проз. — проз., цвет — светло-желтый, белок — 0,099, л. — сплошь, э. — в б/к.

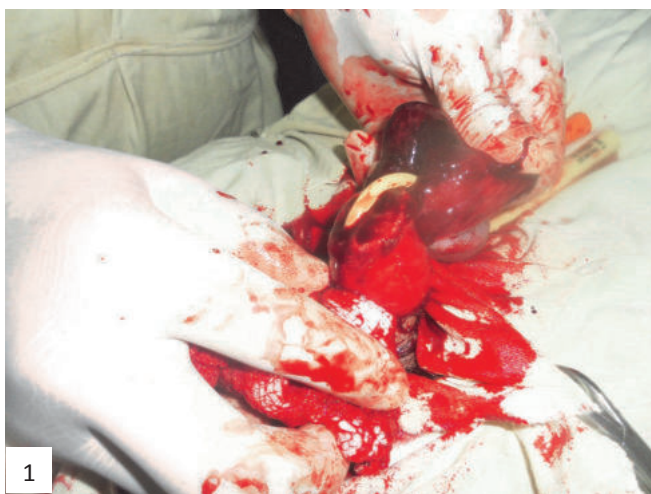


Рис. 1-4. Этапы реимплантации полового члена: оперативное восстановление полового члена.

Имеется некоторая отечность в области дистальной культы полового члена и синюшность на дорзальной поверхности, головка бледная, рана сухая, чистая, швы держатся равномерно. Размеры проксимальной культы: длина — 6,3 см, по периметрии — 14,2 см. Размеры дистальной ампутированной культы: длина — 6,2 см, по периметру — 12,3 см. Через катетер Фолея выделилось 1,0 л прозрачной мочи.

14-16.11.11 г. Общее состояние больного относительно удовлетворительное, АД 120/70 мм рт.ст., пульс 95 ударов в 1 мин. Общий анализ крови: Нв 80,0 г/л, э.  $3,4 \times 10^{12}$  г/л, л.  $9,4 \times 10^9$  г/л, п. 4%, с. 60%, эоз. 4,8%, лимф. 24%, мон. 5%, СОЭ 16 мм/ч. Общий анализ мочи: проз. - прозр., цвет — светло-желтый, белок — 0,066, л. — сплошь, э. — 10-15-20 в поле зрения.

Локально: отечность полового члена несколько уменьшилась, синюшность держится, головка приобрела естественную окраску. Размеры проксимальной культы: длина — 5,4 см, по периметрии — 12,2 см. Размеры дистальной ампутированной культы: длина — 4,2 см, по периметру — 10,2 см. За сутки через дренажную трубку выделилось 1,6 л мочи. У больного по ночам отмечалась эрекция. Больной получает медикаментозное лечение: цефтриаксон 1,0 гр 2 р в/м, кетонал-2,0 в/м, кетоналовые свечи утром и вечером. УВЧ-терапия на область полового члена.

17-22.11.11 г. состояние больного относительно удовлетворительное, АД 120/70 мм рт.ст., пульс-90 ударов в 1 мин. Общий анализ крови: Нв 96,0 г/л, э.  $4,2 \times 10^{12}$  г/л, л.  $8,0 \times 10^9$  г/л, п. 4,2%, с. 58%, эоз. 4,8%, лимф. 24%, мон. 5%, СОЭ 12 мм/ч. Общий анализ мочи: прозрачный, цвет — светло-желтый, белок — 0,066, л. - сплошь, э. - 4-6-10 в поле зрения.

Отечность полового члена прошла, эпидермис в области полового члена начал отходить, рана заживает первично (рис. 5). Размеры проксимальной культы: длина — 5,2 см, по периметру — 10,3 см. Размеры дистальной ампутированной культы: длина — 4,0 см, по периметрии — 9,4 см.

В связи с обострением основного заболевания — шизофрении больной переведен в психиатрический диспансер с диагнозом: галлюцинаторно-параноидный



Рис. 5. Вид полового члена через 10 дней после реплантации.

синдром. В психиатрическом диспансере 30.11.11 г. постоянный катетер удален, у больного восстановилось мочеиспускание через естественные мочевые пути, ампутированный половой член полностью прижился.

При осмотре через 2 месяца общее состояние больного удовлетворительное, мочеиспускание через естественные мочевые пути. Жалуется на жжение во время мочеиспускания, болезненную эрекцию. Рана полового члена зажила первичным натяжением, на коже имеются послеоперационные рубцы, местами участки неполной эпителизации диаметром 0,5-1,0 см.

### Заключение

Описанный случай интересен тем, что при своевременном уровне медицинской помощи даже без микрососудистых вмешательств и без надлобкового дренажа мочи достигнуто полное вживание ампутированного полового члена после свободной его реплантации.

### Литература

1. Ананьева О.В., Дядя Г.И., Кошелева Т.И. и соавт. Полный справочник уролога. М Изд-во ЭКСМО 2005;147.
2. Жукова М.Н. Повреждения мочеполовых органов таза. Травмы и хирургические заболевания органов таза и наружных половых органов. Л Медицина, 1969, 190-195.
3. Лопаткин Н.А. Урология. Национальное руководство. М ГЭОТАР – Медиа 2011.
4. Старевич З. Судебная сексология. М Юридическая литература 1991;64.
5. Тиктинский О.Л., Тиктинский Н.О. Травмы мочеполовых органов. СПб Питер 2002.
6. Фрумкин А.П. Восстановительная хирургия в урологии. Труды госпитального совета Наркомздрава СССР. М 1944.
7. Шевцов И.П. Глухов Ю.Д. Неотложная урологическая помощь в практике военного врача. М Воен изд-во 1988; 243-251.
8. Lynch D., Martinez – Pineiro L., Plas E. et al. Guidelines on Urological Trauma. EAU 2006.

### СУИЦИДАЛ АМПУТАЦИЯ БЎЛГАН ОЛАТНИНГ МУВАФФАҚИЯТЛИ ЭРКИН РЕПЛАНТАЦИЯСИ

А.М.Ишанкулов, С.А.Аллазов, Ю.М.Ахмедов,  
Ж.А.Дарханов, О.А.Ишанкулов  
РШТЎИМ Самарқанд филиали

44 ёшли беморда шизофрения оқибатида жинсий олатни тубидан суицидал ампутация клиник ҳолати келтирилган. Вазият ва жаррохлик жихозланиш шароитидан келиб чиққан ҳолда беморга зудлик билан микрохирургик томирлар реконструкциясиз олатнинг эркин реплантацияси бажарилган. Қовуқ дренажи уретра орқали Фоле катетери ўрнатиш йўли билан амалга оширилган. Олат чўлтоқларининг бир бирига тўлиқ битиши ва табиий йўл билан сийиш тикланишига эришилган.

**Контакт:** Аллазов С.А.

Самарқанд, Богбонлар,8.

Тел: +99866-914-64-14.

E-mail: Sallahallazovich@rambler.ru

## НОВЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ОСЛОЖНЕННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНОЧНИКА В ГРУДОПОЯСНИЧНОМ СТЫКЕ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ

А.М.ХОЖИБОЕВ, О.В.КАРАБАЕВ, Г.М.БАКИРОВ, А.О.АБДУЛЛАЕВ

### New approach to the treatment of complicated fractures of spine in chest-lumbar junction at poly-trauma

A.M.HOJIBOEV, O.V.KARABAEV, G.M.BAKIROV, A.O.ABDULLAEV

*Ташкентский областной центр экстренной медицинской помощи*

Описан случай удачного лечения осложненного перелома позвоночника у больного с полным нарушением функции спинного мозга после автотравмы. После проведенной операции применена методика электронейростимуляции, что позволило в короткий срок восстановить функцию спинного мозга и добиться минимальной степени инвалидизации пациента в послеоперационном периоде. Симультанно выполнены операции на нижних конечностях, пункция и дренирование плевральной полости.

**Ключевые слова:** политравма, перелом позвоночника, грудопоясничный стык, повреждение спинного мозга, хирургическое лечение, электронейростимуляция.

The case of successful treatment of complicated spine fracture in patient with total spinal cord function failure after accident has been described. After performed operation the method of electrical nerve stimulation has been used and it allowed to recover spinal cord function in short time and to get minimal level of patient's invalidization in the post-operative period. There were performed simultaneous operations on lower extremities, puncture and drainage of pleural cavity.

**Keywords:** poly-trauma, spine fracture, chest-lumbar junction, spinal cord injury, surgery, electrical nerve stimulation.

Повреждения позвоночника относятся к числу наиболее тяжелых травм, которые случаются у совершенно здорового человека в процессе жизни [4]. Согласно данным литературы, переломы позвоночника составляют от 1,7-2 до 17,7% от всех травм опорно-двигательного аппарата. Осложненные переломы встречаются в 20% случаев [2,4]. По результатам экспертизы, инвалидность I и II групп имеют 89,9% перенесших осложненную травму позвоночника, из них большинство (67,6%) наиболее трудоспособного возраста до 44 лет. Смертность при повреждениях шейных позвонков достигает 33,5%, грудных — 8,3%, поясничных — 6,3% [3]. Особое место занимают переломы в грудопоясничном стыке: на эту зону приходится около 50% травм [1], так как к зоне перелома подлежит конус и эпиконус спинного мозга, что, как правило, обуславливает стойкую и глубокую инвалидизацию даже при условии своевременного и адекватного хирургического лечения.

В период с 2010 по 2012 гг. в ТОЦЭМП проведено 4 операции с применением методики электронейростимуляции (ЭНС) больным с осложненными переломами позвоночника в грудном и поясничном отделах.

#### Описание случая

Больной Д., 1988 г.р. Травму получил в результате ДТП. С места происшествия доставлен в клинику через 3 часа после травмы.

Жалоб активно не предъявляет ввиду тяжести состояния. Гемодинамические показатели нестабильные, с тенденцией к снижению. Тоны сердца глухие. АД 90/60 мм рт. ст. Тахикардия. ЧСС 120 уд мин. Дыхание затруднено, поверхностное, справа везикулярное, слева не прослушивается. Неврологический статус: сознание на уровне сопора. Резко возбужден. Со стороны ЧМН: отмечается спонтанный крупноразмашистый нистагм в обе стороны. Зрачки равновеликие,

средней величины. Движения в руках в полном объеме. Нижний глубокий центральный парализ до плечей в дистальных участках. Болевая гиперестезия на уровне D-XI-XII. Анестезия с уровня L-I и книзу. Нарушение функции тазовых органов по типу задержки.

В период подготовки к операции, на фоне проведения противошоковых мероприятий больному выполнены осмотры смежных специалистов (нейрохирург, хирург, травматолог, терапевт, реаниматолог), общий и биохимический анализы крови, определение группы и резуса крови, УЗИ органов брюшной полости и грудной клетки, ЭКГ (отрицательный зубец T), рентгенография грудной клетки и конечностей, МРТ грудного и поясничного отдела позвоночника. Больной помещен в отделение реанимации, где ему проводилось комплексное лечение, в том числе гемо- и плазмотрансфузия.

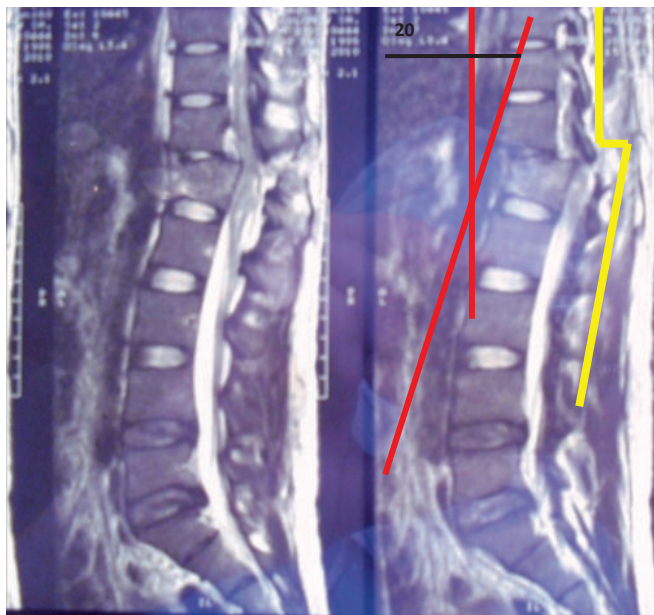
На рентгенограмме органов грудной клетки верифицирован перелом V-VI ребер слева со смещением костных отломков. Гемоторакс. На УЗИ органов грудной полости: средний гемоторакс слева. Проведена пункция и дренирование левой плевральной полости, при этом добыто 500 мл свежей крови.

На рентгенограммах нижних конечностей отмечается закрытый перелом средней трети бедра слева (рис. 1а) и открытый многооскольчатый перелом нижней трети костей голени слева (рис. 1б). На МРТ грудного и пояснично-крестцового отдела позвоночника обнаружен переломо-вывих грудопоясничного стыка с образованием клина Урбана (желтая линия) со смещением оси позвоночника на 20 градусов (красные линии) и компрессией дурального мешка в зоне перелома на 2/3 диаметра спинномозгового канала (рис. 2).

Больной оперирован через 6 часов с момента поступления (9 ч с момента травмы) после проведения дополнительных исследований и выведения из шока с диагнозом: Тяжелая политравма. Ушиб головного мозга средней степени. Ушиб спинного мозга. Гемато-



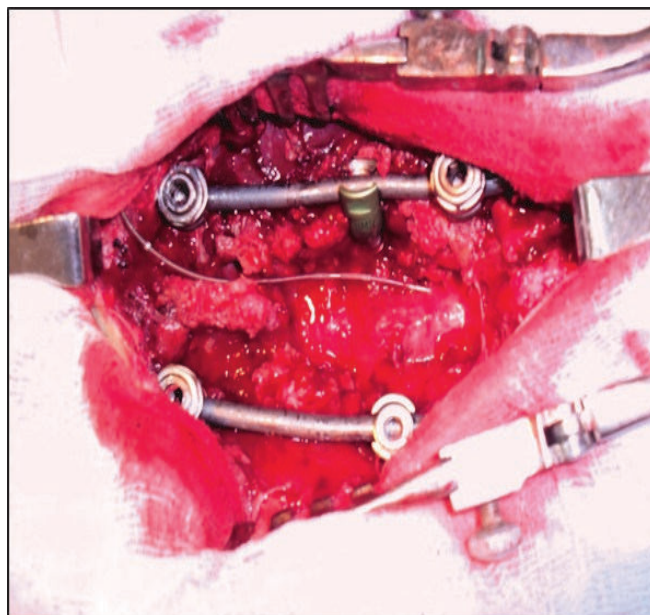
**Рис. 1.** Рентгенограммы: а) перелом средней трети бедра слева; б) многооскольчатый перелом нижней трети костей голени слева.



**Рис. 2.** МРТ: клин Урбана в груднопоясничном стыке.

миелия. Переломовывих позвоночника в груднопоясничном стыке с полным нарушением функции спинного мозга. Закрытый перелом бедра и открытый многооскольчатый перелом костей голени слева. Ушиб грудной клетки и сердца. Перелом V-VI ребер слева со смещением костных отломков. Гемоторакс слева. Травматический шок III степени. Ушибы и ссадины лица, тела и конечностей.

Произведены операции: 1) пункция и дренирование плевральной полости; 2) декомпрессионная ламинэктомия на уровне VTh-XII VL-I. Открытое вправление вывиха с установлением транспедикулярной фиксирующей системы и электростимуляция (ЭНС); 3) интрамедуллярный остеосинтез бедренной кости

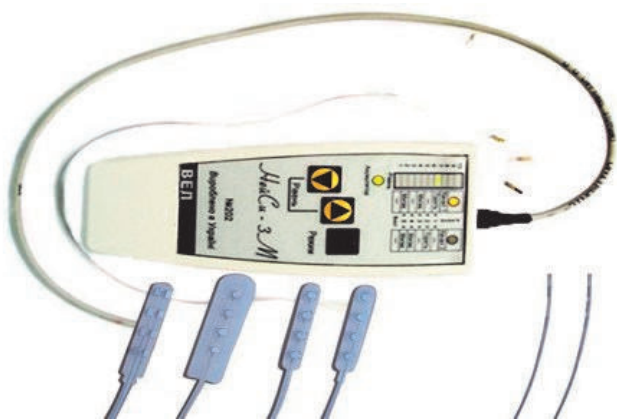


**Рис. 3.** Этап операции: установлен электрод над ТМО.

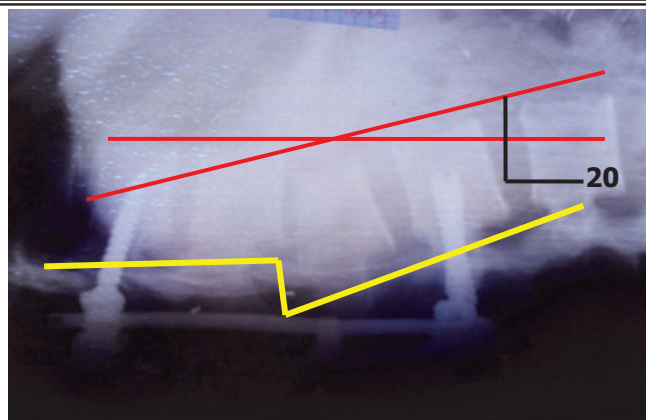
штифтом Кюнчера; 4) внеочаговый остеосинтез костей голени аппаратом Илизарова.

Пункция и дренирование плевральной полости выполнены в отделении реанимации, остальные операции одновременно поэтапно.

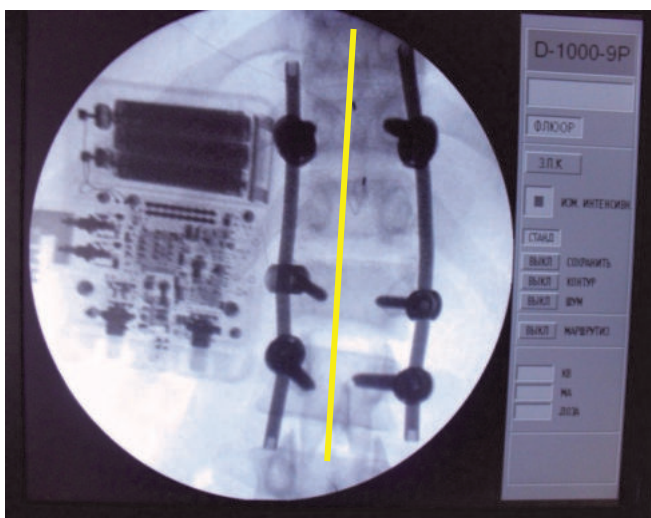
После декомпрессии дурального мешка в зоне перелома, ревизии его целостности появилась вялая пульсация мозга. Пункционно опорожнена гидрома с примесью крови в количестве до 10,0 мл. Установлена 6-винтовая балочная система. Имплантаты установлены прямым доступом в тела VL- I- II и VTh- XI. Применено 2 пары многоосевых винтов и 1 пара многоосевых распорных винтов (в тело поврежденного позвонка) Электрод нейростимулирующей системы проведен



**Рис. 4.** Электростимулятор и типы имплантируемых электродов.

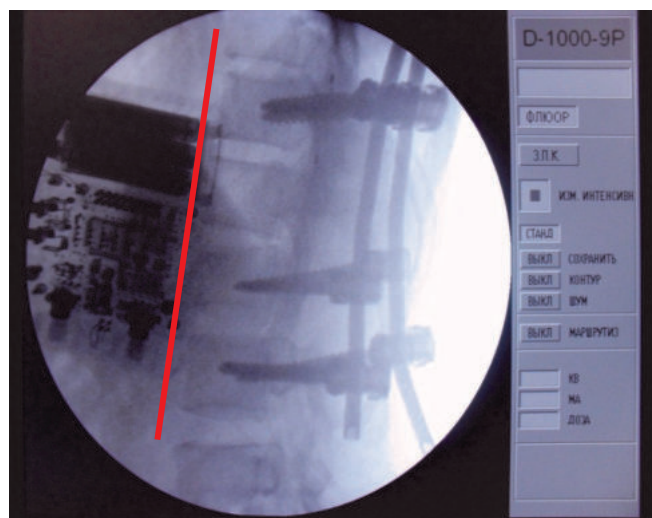


**Рис. 5.** Установка фиксирующих винтов в тела не поврежденных позвонков.



**Рис. 6.** Восстановление оси по остистой линии.

под кожей и установлен над ТМО (рис. 3). Для проведения ЭНС нами использованы стимуляторы НейСИ-3М (Украина) и Metronik (США). Стимуляторы предусматривают как наружное ношение, так и имплантацию подкожно. Оснащаются электродами планшетного и игольчатого типа (рис. 4). Выбор электрода зависит от протяженности и обширности зоны поражения. Нами установлен игольчатый электрод. Прибор позволяет не только стимулировать проведение импульсов по корешкам и нервам, но и проводить терапию каузалгического синдрома в процессе восстановления функции спинного мозга. На этапах операции винтовые имплантаты установлены вначале в тела смежных не поврежденных позвонков и «мягко» фиксированы к несущим балочным конструкциям. На этом этапе произведен контрольный рентгеновский снимок (рис. 5). После этого в положении реклинации в тело поврежденного позвонка установлены распорные винты, система жестко фиксирована. После окончательной установки фиксирующей системы произведен рентгеноконтроль. На снимках в 2-х проекциях (рис. 6,7) визуализируются устранение клина Урбана (желтая линия) и восстановление оси позвоночника (красная линия), а также установленный стимулятор с активным электродом. На контрольных рентгенограммах конечности (рис. 8, 9) отмечается удовлетворительное стояние костных отломков после установления штифта на бедро и наложения аппарата Илизарова.



**Рис. 7.** Устранение клина Урбана.

Для объективного контроля за интенсивностью восстановления проводниковой функции спинного мозга, наряду с клинико-неврологическим исследованием, мы использовали электромиографию — метод регистрации биологических потенциалов мышц. Эти данные позволяют оценить состояние проводящих путей спинного мозга, периферических нервов, иннервирующих мышцы, а также самой ткани мышц. Для записи обычно применяют электроды на коже, реже используют игольчатые электроды, которые вводят непосредственно в мышцу. Стимуляционная миография метод, при котором через игольчатые электроды нервы раздражают током, после чего регистрируют скорость прохождения импульса по нерву и амплитуду мышечного ответа. Разновидность стимуляционной миографии представлена в нашем случае, однако при применении ЭНС проводится стимуляция не отдельно взятого нерва, а всех нервов в зоне эпиконуса спинного мозга. Восстановление проводниковой функции по нервам изучали в режиме стимуляции и без стимуляции в раннем и позднем послеоперационном периоде. На представленных ниже графиках (рис. 10) пунктирной линией обозначена амплитуда проведения импульса в норме, непрерывной черной линией нашего пациента. Больной активизирован на 2-м месяце после операции. В данный момент передвигается самостоятельно, без дополнительной опоры. Каузалгического синдрома в послеоперационном периоде не наблюдалось.



Рис. 8. Удовлетворительное стояние костных отломков после установления штифта на бедро.

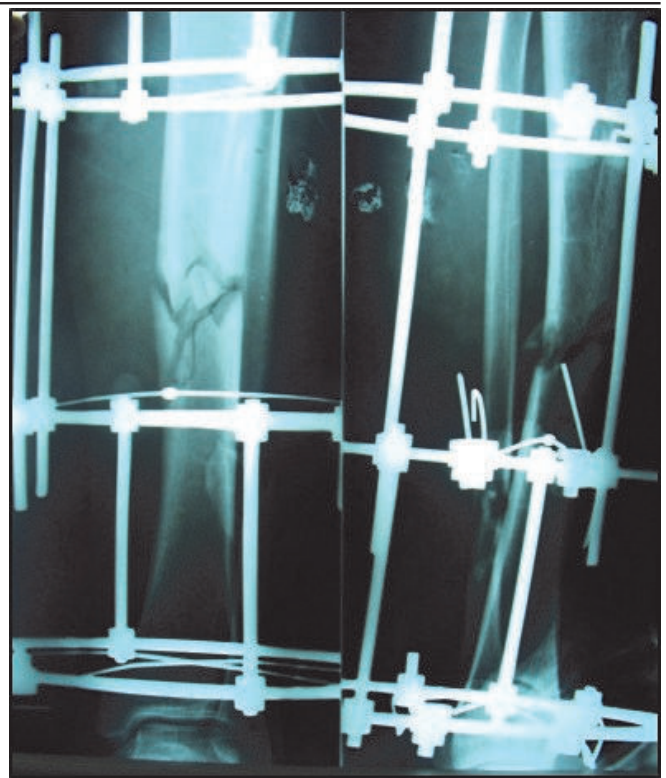


Рис. 9. Удовлетворительное стояние костных отломков после наложения аппарата Илизарова.

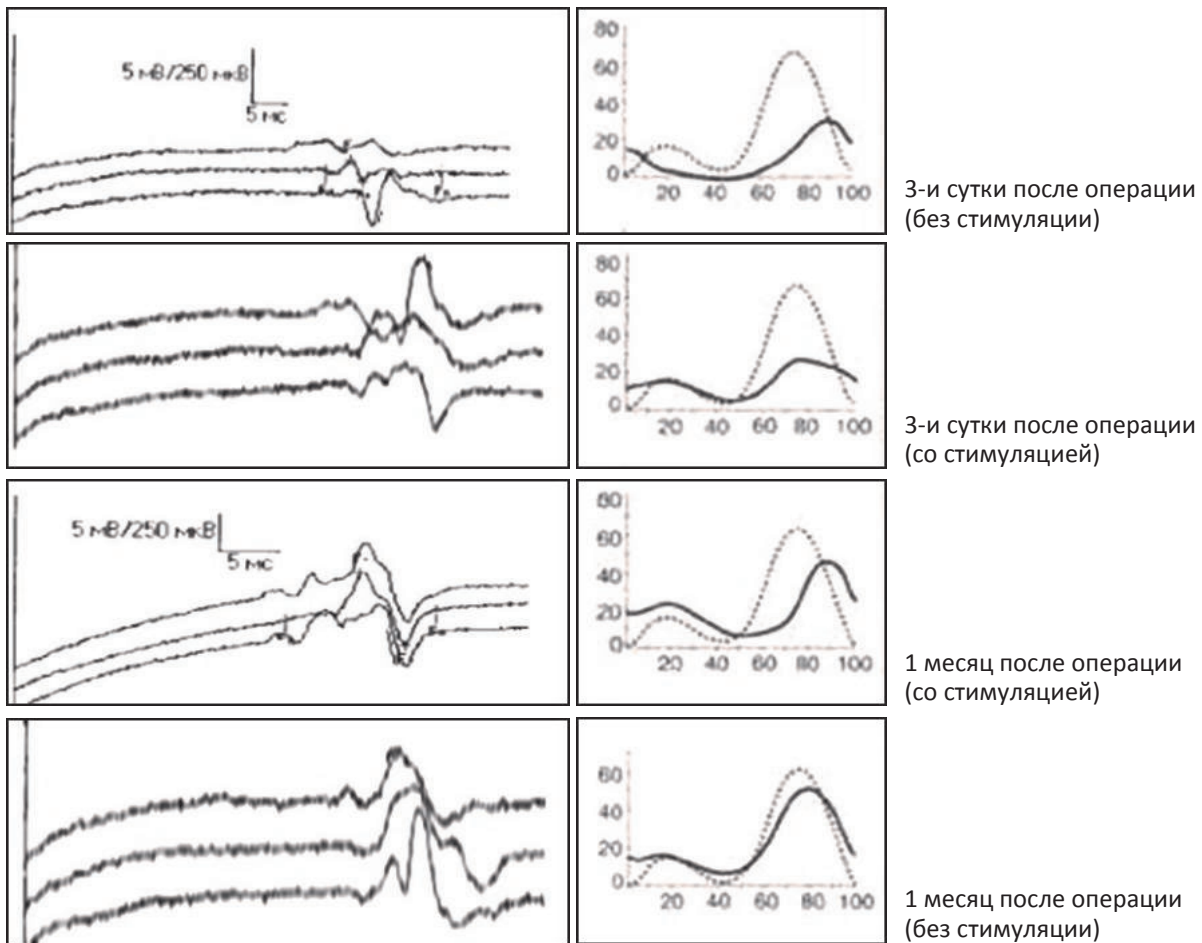


Рис. 10. Стимуляционная миография (объяснение в тексте).

Функция тазовых органов восстановлена. Сохраняется легкая гипестезия тыла стопы справа.

#### **Выводы:**

1. Своевременно и полноценно выполненная при осложненной травме позвоночника операция в сочетании с методом ЭНС позволяет добиться хороших результатов в лечении больных, даже при наличии тяжелых сопутствующих травм органов и систем.

2. Применение ЭНС позволяет в короткие сроки восстановить функцию спинного мозга и добиться снижения инвалидизации пациентов в послеоперационном периоде.

#### **Литература**

1. Заверцов В. В. Хирургическое лечение поврежденного позвоночника. Практик. руководство для врачей. М 2008; 24-25.
2. Орлов В. П. Дулаев А. К. Закрытая травма позвоночника и спинного мозга. Сборник лекций по актуальным вопросам нейрохирургии. СПб Элби СПб 2008; 365-366.
3. Полищук Н. Е. Повреждения позвоночника и спинного мозга. Киев 2001; 146.
4. Цивьян Я. Л. Повреждения позвоночника. М 1961.

### **ПОЛИТРАВМАДА УМУРТҚА КЎКРАК-БЕЛ ҚЎШИЛИШНИНГ АСОРАТЛАНГАН СИНИШЛАРИНИ ДАВОЛАШГА ЯНГИЧА ЁНДАШУВ**

*А.М.Хожибоев, О.В.Карабаев,  
Г.М.Бакиров, А.О.Абдуллаев*

Тошкент вилоят шошилинич тиббий ёрдам маркази

Автохалокат натижасида умуртқанинг асоратланган синиши туфайли орқа мия функцияси тўлиқ бузилган беморни муваффақиятли даволаш ҳолати ёритилган. Операциядан сўнг электронейростимуляция ўтказилган бўлиб, бу усул орқа мия фаолиятини қисқа вақт ичида тиклашга ва беморнинг операциядан сўнги даврдаги ногиронлигини минимал даражада бўлишига имкон берди. Симультант равишда беморнинг оёқларида ҳам операция бажарилган, плевра бўшлиғи найчаланган.

**Контакт:** Карабаев Олег Вячеславович,  
отделение нейрохирургии ТОЦЭМП.  
Тел.: +99890-9791589  
E-mail: karabas69@inbox.ru

## ПАРАФАТЕРАЛ ДИВЕРТИКУЛНИНГ МЕХАНИК САРИҚЛИК БИЛАН АСОРАТЛАНГАН ЁТ ЖИСМИ

К.Б.СУННАТОВ, Ю.Р.МАЛИКОВ, К.Ф.МАМАТОВ, Р.Т.БЕРДИМУРОДОВ

### Foreign body in the parapapillary diverticulum complicated with obstructive jaundice

K.B.SUNNATOV, YU.R.MALIKOV, K.F.MAMATOV, R.T.BERDIMURADOV

Республика шошилиш тиббий ёрдам илмий марказининг Навоий вилоят филиали

Мақолада амалиётда жуда кам учрайдиган ҳолат — парафатерал дивертикулдаги ёт жисм, унинг дивертикулит, папиллит, йирингли холангит ва механик сариқлик билан асоратланаши, ушбу ҳолатда кўрсатилган тиббий ёрдам ёритилган. Беморга ёт жисмни эндоскопик усулда олиш, ЭРПХГ текшируви ва ЭПСТ амалиёти ўтказилган. Беморга амалиётдан сўнг 8-кунни қониқарли аҳволда уйига жавоб берилган.

**Калит сўзлар:** парафатерал дивертикул, ёт жисм, асоратлар, механик сариқлик, холангит, даволаш, эндоскопия, ЭРПХГ, ЭПСТ.

The rare case from the practice has been described – a foreign body in the parapapillary diverticulum complicated with diverticulitis, papillitis, purulent cholangitis and obstructive jaundice. The patient has been performed endoscopic removal of a foreign body out of duodenum diverticulum, retrograde pancreatocholangiography and papillosphincterotomy. Obstructive jaundice has been eliminated by endoscopic way. The patient was discharged home 8 days after operation in satisfactory condition.

**Keywords:** para-Vater's diverticulum, foreign body, complications, mechanical jaundice, cholangitis, treatment, endoscopy, ERCP, endoscopic papillosphincterotomy.

Ўн икки бармоқли ичак дивертикуллари жами ошқозон ичак тракти дивертикулларининг 10%ни ташкил қилади ва йўғон ичак дивертикулдан кейинги иккинчи ўринни эгаллайди. Шулардан фақатгина 4-5% ҳолатда дуоденал дивертикулларнинг клиник кўринишлари намоён бўлади. Дивертикуллар бир дона ёки бир нечта (25-30% ҳолларда) бўлиши мумкин [1,3,6].

Кўпинча дивертикуллар сохта дивертикуллар бўлади. Улар 90-97% ҳолларда ўн икки бармоқли ичакнинг ички деворида жойлашади ва ошқозон ости беши бош қисмига кириб боради. Аъзонинг пастга тушувчи қисмидаги дуоденал дивертикуллар жойлашиши бўйича биринчи ўринни (65%), пастги горизонтал қисмидагилари иккинчи ўринни (20%), юқори горизонтал қисмидагилари учинчи ўринни (7,5%) эгаллайдилар. Ампуляр қисмида жойлашган дивертикуллар энг кам учрайди (1,5-2%), аммо айнан шулар клиник аҳамияти жихатидан алоҳида ўрин эгаллайдилар. 1,5-2% ҳолларда катта дуоденал сўрғич дивертикул бўшлиғига очилади [4,6].

Ўн икки бармоқли ичак дивертикули диагнозини аксарият ҳолларда рентгенологлар аниқлай оладилар. Ҳозирги вақтда касалликни аниқлашда фибродуоденоскопия катта рол ўйнайди [2,5]. Дивертикулларнинг тахминан 70%и катта дуоденал сўрғич атрофида 1-2 см. оралиқда учрайди, айнан шулар одатда клиник симптомларни келтириб чиқаради, яъни умумий ўт йўли дивертикул ичига очилиб, сафро суюқлигининг эвакуацияси бузилишига ва сафро димланишига сабаб бўлади. Бундай дивертикуллар яллиғланганда Vater сўрғичининг шиш ҳисобига торайиши ва эзилиши натижасида холангит, панкреатит, механик сариқлик ривожланади [3,7]. Ушбу жуда кам учрайдиган ҳолатга тааллуқли ўзимизнинг кузатувимизни келтирмақдамиз.

#### Кузатувнинг таърифи

Бемор А., 86 ёшда. Касаллик тарихи №1464/268, 2010 йил 4 февраль соат 12.30да РШТЎИМнинг Навоий

филиалига эпигастрал ва ўнг қовурға ёйи остидаги оғриқ, оғриқнинг ўнг елка соҳасига узатилиши, ишта-хаси йўқлиги, оғиз қуриши ва аччиқ бўлиши, кўнгил айниши ва қайт қилиши, ваража қилиши, тана ҳароратининг вақти-вақти билан кўтарилиши, кейинчалик кўзи ва тери ранги сарғайиши, ахлат рангининг оқариши, сийдигининг қизариши каби шикоятлар билан мурожаат қилди.

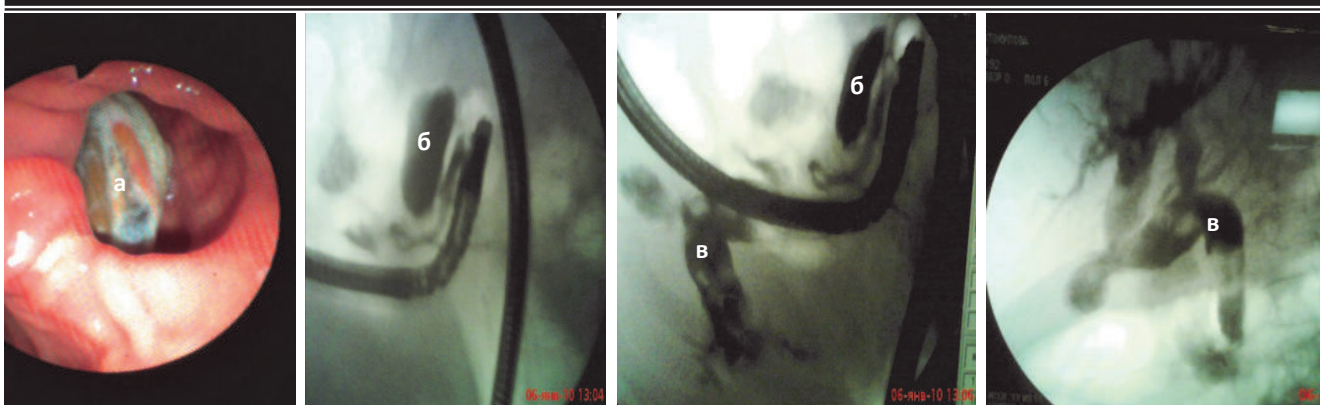
Касаллик тарихи: беш кундан бери ўзини касал, деб ҳисоблайди. Касаллигини бирон сабабга боғламайди. Умумий аҳволи оғирлашганлиги туфайли РШТЎИМнинг Навоий филиалига мурожаат қилган ва хирургия бўлимига ётқизилган.

Шифохонага келганда умумий аҳволи ўртача оғирликда, ҳуши ўзида. Тери ва шиллиқ қаватлари, кўз склералари сарғиш рангда. Қон босими 120/80 мм сим. уст. Пульси 100/мин, ритмик. Тили нам, оқ караш билан қопланган. Пайпасланганда қорин юмшоқ, эпигастрал ва ўнг қовурға ёйи ости соҳалари оғриқли. Мерфи ва Греков-Ортнер симптомлари мусбат. Қорин парда таъсирланиш ва мушаклар таранглиги аниқланмайди. Жигар ва талоқ пайпасланмайди. Сийдик ранги қизғиш. Ахлати оқимтир рангда.

Қон таҳлиллари: Нв 94,0 г/л; э.  $2,7 \times 10^{12}$  г/л; л.  $8,9 \times 10^9$  г/л; ЭЧТ 9 мм/с. Умумий билирубин-236,6; шундан боғлангани-172,8; боғланмагани-63,8 ммоль/л. АЛАТ-0,68 ммоль/л; умумий оқсил-67,1 г/л; мочеви-на-7,1 ммоль/л; глюкоза-3,7 ммоль/л.

УТТ: Ўнг бўлаги 14,5 см, чап бўлаги 5,2 см. V. portae 1,0 см, холедох 1,2 см. Жигар ичи ўт йўллари кенгаймаган. Ўт қоғи 5,0x3,1 см. Деворлари зичлашган. Ўт қоғида 1,1x1,0; 0,9x0,8; 1,0x0,9 см, тош соялари аниқланади. Талоқ ўзгаришсиз. Ошқозон ости беши бош қисми 3,4 см, тана қисми 3,3 см, дум қисми 3,3 см. Хулоса: Сурункали тошли холецистит, панкреатит, сурункали гепатит эҳобелгилари.

ЭКГ: Синусли тахикардия, 96/мин. ЮЭЎ горизонтал. Миокардда диффуз метаболик ўзгаришлар.



**1-расм.** Дуоденоскопия ва ЭРПХГ: а) парафатерал дивертикул ичида ёт жисм; б) контрастга тўлган дивертикул сояси; в) холедох сояси.



**2-расм.** Олинган ёт жисм.

Кардиолог кўриги: ЮИК. Стабил зўриқиш стенокардияси ФК-II.

Кўкрак қафаси Р-скопияси: Сурункали бронхит.

ЭГДФС: Ён икки бармоқли ичак ампуласининг ярали-чандиқли деформацияси.

Диагноз: Ёт тош касаллиги. Сурункали тошли холецистит. Холедохолиитаз? Асорати: Механик сариқлик. Ҳамроҳ касаллик: ЮИК. Стабил зўриқиш стенокардияси ФК II.

Беморга 2010 й. 05 февральда ЭРПХГ ва ЭПСТ ўтказилди: Қизилўнгач ва кардиал қисқич ўзгаришсиз. Ошқозонда наҳорда тиниқ суюқлик бор. Деворлари эластик, ҳаво берилганда яхши тўлишади. Бурмалари ўртача баландликда. Шиллиқ қаватининг ҳамма қисми оч сариқ тусда. Пилорик қисқич очилиб турибди, ўтиши эркин. Ичақда ўт суюқлиги кузатилмайди. Ён икки бармоқли ичакнинг пастга тушувчи қисмининг медиал деворида катта дивертикул бўлиб, ичи ёт жисм билан тўлган (1-расм). Ёт жисм Дормиа саватчасига олиниб ташқариги олиб чиқилди (кўп миқдорда шивит чўпчалари ва овқат қолдиқлари) (2-расм). Дивертикул кириш қисмининг ўлчамлари 2,0x3,0 см, чуқурлиги 4,5-5,0 см. Шиллиқ қаватлари қизарган, шишган. Катта дуоденал сўрғич дивертикул дарвозаси четида жойлашган. Сўрғич қизариб, шишган. Тешигидан йирингли тикин чиқиб турибди. Сўрғичга катетер 1,5 см. чуқурликка киргизилди. Контраст модда юборилганда Вирсунгов йўли контрастланади, унинг қирралари текис, илон шаклида, дум қисмига қараб ингичкалашиб борган, d=0,4-0,2 см. Катетер йўналиши ўзгартирилиб қайта киргизилди ва ўт йўллари контрастланди. D=2,5-3,0 см. гача кенгайган. Шунингдек ўнг, чап ва умумий жигар ўт йўллари кенгайган, аниқ контрастланади. Умумий ўт йўли ди-

стал қисми ва айрим жойлари суст контрастланади. Ўт қоғи контрастланмайди. Катта сўрғичга папиллотом киргизилди ва кўндаланг бурмагача 0,7 см.гача кесилди. Қон кетиши кузатилмайди. Холедохдан қуюқ йирингли ажралма чиқа бошлади. Холедохга катетер қайта киргизилиб, фурацилин ва диоксидан аралашмалари эритма билан бир неча марта ювилди. Ювилганда аввал қуюқ йиринг, кейинчалик эса ўт суюқлиги аралашган ювинди суюқлиги чиқа бошлади. Холедох қайта контрастланганда ҳамма қисми бир хилда контрастланади. Бемор ярим горизонтал ҳолатга келтирилганда ичакка контраст эркин тушиши кузатилади.

Хулоса. Асосий диагноз: Ён икки бармоқли ичакнинг парафатерал дивертикули. Дивертикул ёт жисми (фитобезоар). Дивертикулит, папиллит, йирингли холангит. Холедохнинг кенгайиши. Механик сариқлик.

Йўлдош диагноз: Ён икки бармоқли ичакнинг ярали-чандиқли деформацияси. Катарал булбит.

Беморга бўлимда қуйидаги даво муолажалари ўтказилди : цефтриаксон 1,0x3 маҳал м/о; натрий хлорид 0,9%-200 мл+Контрикал 10000 Ед в/и; баральгин 5,0 в/и; ношпа 2,0x2 маҳал м/о; метрид 100,0 в/и; глюкоза-новакаиинли аралашма 2:1 нисбатда в/и; анальгин 50%-2,0+димедрол 1%-1,0 м/о.

Динамикада беморнинг умумий аҳволи нисбатан қониқарли. 2010 й. 07 февральда қондаги умумий билирубин 62,5; боғланган- 37,5; боғланмаган-25,5 ммоль/л, 11 февральда умумий билирубин 25,5; боғланган-5,2; боғланмаган-20,3 ммоль/л га тушди ва 12 февральда беморга умумий аҳволи қониқарли ҳолда уйига жавоб берилди.

Ушбу клиник кузатувда амалиётда жуда кам учрайдиган асорат — парафатерал дивертикул сабабли юзага келган механик сариқликни — ўз вақтида аниқлашда ва кичик инвазив даволашда эндоскопик техниканинг аҳамияти кўрсатилган.

### Адабиёт

1. Андрейцева О.А. Диагностика и лечение околососочковых дивертикулов двенадцатиперстной кишки. Дис. ... канд. мед. наук. М 1993.
2. Балалыкин А.С., Авалиани М.В., Василенко Ю.В. и др. Оперативная абдоминальная эндоскопия. Хирургия 1998; 2: 62-66.
3. Буянов В.М., Перминова Г.И., Соколов А.А. Профилактика осложнений при эндоскопических вмешательствах на большом дуоденальном сосочке у больных с парапапиллярными дивертикулами. Эн-

доскоп хир 1998; 1: 77-78.

4. Блок Б., Шахшаль Г, Шмет. Гастроскопия: Учеб. пособие. М МЕДпресс-информ 2007; 154.
5. Галлингер Ю.И., Крендаль А.П., Завенян З.С. и др. Эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография и папиллосфинктеротомия при парапапиллярных дивертикулах области большого дуоденального сосочка. Хирургия 1988; 6: 121-125.
6. Зубарева Л.А. Эндоскопические вмешательства при непроходимости внепеченочных желчных путей и большого дуоденального соска. Дис. ... канд. мед. наук. М 1993.
7. Чернеховская Н.Е., Андреев В.Г. Эндоскопическая диагностика заболеваний пищевода, желудка и тонкой кишки. Уч. пособие. М МЕДпресс-информ 2006; 154.

**Контакт:** Маликов Юсуф Расулович.  
Навоийский филиал РНЦЭМП.  
106800, Навои, ул. Ибн Сины, 27.  
Тел.: +998-7922-23-00-60

### **ИНОРОДНОЕ ТЕЛО ПАРАФАТЕРАЛЬНОГО ДИВЕРТИКУЛА, ОСЛОЖНЕННОЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ**

*К.Б.Суннатов, Ю.Р.Маликов, К.Ф.Маматов,  
Р.Т.Бердимуродов*  
Навоийский филиал РНЦЭМП

Описан редкий случай из практики — инородное тело в парафатеральном дивертикуле, осложнившееся дивертикулитом, папиллитом, гнойным холангитом и механической желтухой. Больной выполнены эндоскопическое удаление инородного тела из дивертикула двенадцатиперстной кишки, ретроградная панкреатохолангиография и папиллосфинктеротомия. Механическая желтуха была устранена эндоскопическим способом. Больная выписана домой на 8-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии.

## ВЫБОР МЕТОДА РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

А.Л.АЛЯВИ, М.Л.КЕНЖАЕВ, Х.Х.МАДЖИТОВ, Ю.Н.ЗИЯЕВ, Д.А.АЛИМОВ,  
С.Р.КЕНЖАЕВ

### The choice of revascularization method in patients with acute coronary syndrome with ST-segment elevation

A.L.ALYAVI, M.L.KENJAEV, H.H.MAJITOV, J.N.ZIYAEV, D.A.ALIMOV, S.R.KENJAEV

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

В данном обзоре освещены вопросы современного лечения острого коронарного синдрома. Представлены самые необходимые для практической деятельности сведения о применении и выборе различных методов реперфузии — тромболитической терапии (ТЛТ), чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ), аорто-коронарного шунтирования (АКШ) при остром коронарном синдроме с элевацией сегмента ST на основе рекомендаций 2011 года ЕАК по реваскуляризации миокарда.

**Ключевые слова:** острый коронарный синдром с элевацией сегмента ST, тромболитическая терапия, чрескожные коронарные вмешательства, аорто-коронарное шунтирование.

The issues of modern treatment of acute coronary syndrome have been presented in this review. Provides the minimum necessary for the practice of the use of information and selection of the various methods of reperfusion (thrombolysis, percutaneous coronary interventional procedures, CABG) in acute coronary syndrome with ST segment elevation on the basis of the recommendations in 2011 by JAC myocardial revascularization.

**Keywords:** acute coronary syndrome with ST segment elevation, thrombolytic therapy, percutaneous coronary intervention, coronary artery bypass grafting.

Острый коронарный синдром (ОКС) с элевацией сегмента ST и последующим формированием инфаркта миокарда (ИМ) с зубцом Q остается ведущей причиной смерти среди населения индустриально развитых стран мира. Лечение ОКС непрерывно совершенствуется, постоянно пересматриваются стандарты лечения, идет поиск наиболее эффективных и безопасных методов. Около трети всех острых коронарных событий — это острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST (ОКССПТ). 30-50% лиц с ОКС погибают еще на догоспитальном этапе, как правило, в первые минуты после появления симптомов. Причем уровень догоспитальной летальности таких больных за последние несколько лет существенно не изменился. Напротив, внутрибольничная летальность при ОКС в развитых странах мира значительно уменьшилась, за последние десятилетия выживаемость больных в стационаре возросла с 75% в 60-е гг. и 85% в 80-е гг. до 94-96% в настоящее время. Это произошло благодаря целому ряду достижений интенсивной кардиологии, таких как внедрение в практику специальных отделений для интенсивного лечения ОКС, развитие малоинвазивных технологий, появление и успешное применение современных тромболитиков.

В последнем европейском эпидемиологическом исследовании Euro Heart Survey [11] летальность от ОКС с элевацией ST в течение 1 месяца составила 8,4%. Данные о несомненном позитивном влиянии новых методов лечения на выживаемость больных с ИМ продемонстрированы и популяционным исследованием WHO MONICA. В связи с выходом в 2011 г. [16] новых рекомендаций Европейского общества кардиологов (ЕОК) по реваскуляризации миокарда при ИБС, проведением больших многоцентровых клинических исследований по сравнительной оценке эффективно-

сти и безопасности фармакологических и механических методов реперфузионной терапии ИМ, актуальным является анализ полученных данных для внедрения их в нашей стране с учетом научной доказательности и реальных возможностей системы здравоохранения и населения в целом. Вместе с тем в настоящее время данные, полученные в крупных регистрах больных с острым коронарным синдромом, указывают, что около 20-30% всех лиц с ОКССПТ в Европе все еще не получают реперфузионной терапии ни в каком виде, а для многих из тех, у кого реперфузия проводится, она выходит за границы рекомендуемого "терапевтического окна".

**Первичное чрескожное коронарное вмешательство.** Рандомизированные клинические исследования, в которых сравнивали эффективность своевременно предпринятых первичных коронарных вмешательств (ПКВ) — чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) и тромболитической терапии (ТЛТ), показали, что более высокую степень восстановления кровотока в инфарктсвязанной коронарной артерии (ИСКА), меньшее количество реокклюзий, улучшение функции левого желудочка и более благоприятный ближайший исход наблюдался при ЧКВ. Следует помнить, что рутинная установка стента больным с острым ИМ снижает необходимость последующей реваскуляризации, но не связана со значительным снижением смертности или частоты развития реинфаркта [16]. Больные с противопоказаниями к проведению ТЛТ имеют более высокую смертность, поэтому у них проведение ЧКВ более обосновано. Первичное ЧКВ эффективно в обеспечении проходимость ИСКА и устраняет некоторые из факторов риска возникновения кровотечений при проведении ТЛТ. Первичное ЧКВ может также с успехом применяться у больных в

шоковом состоянии, однако его проведение ограничено необходимостью транспортировки. Выполнять подобные вмешательства в первые часы ИМ может только опытная бригада, состоящая из врача-кардиолога и вспомогательного персонала с большим опытом работы. На практике только клиники с развитой службой инвазивной кардиологии и уже имеющие многолетний опыт ведения больных с ОКС могут использовать первичное ПКВ как рутинный способ лечения больных, которые поступают с признаками острого ИМ. Более низкий уровень летальности среди больных, подвергшихся первичному ЧКВ, наблюдается только в центрах с большим количеством инвазивных вмешательств (200 и более в год), что и определило этот метод как высокоперспективный.

Данные литературы свидетельствуют о том, что быстрота реперфузии связана с уровнем восстановления кровотока в сосуде (рис. 1). Если больной получает ТЛТ в течение первых 30 мин в клинике (черная линия), то через 15 мин от начала ТЛТ проходимость ИЗА составляет 37%, через 30 мин – 62%, через 45 мин – 74%, через 90 мин достигает максимального уровня и составляет 84%. Таким образом, быстрота реперфузии является несомненным преимуществом ТЛТ.

Если задержка ПКВ от “двери” (первого поступления) до “баллона” будет составлять около 120 мин (серая линия), то, как показало исследование GUSTO IIb, до этого срока возможно спонтанное восстановление кровотока в 25% случаев. Однако, как показано на серой области рисунка, пройдет еще немало времени, когда мощность реперфузии при ПКВ будет равна эффективности ТЛТ – это так называемый феномен “долга” кровотока. На 120-й минуте уровень проходимости ПКВ перекрывает уровень эффективности ТЛТ.

Если вмешательство было проведено быстрее (через 75 мин – темно-серая линия), то уровень и быстрота восстановления кровотока при ПКВ однозначно превышают эффективность ТЛТ – это тоже феномен “долга” кровотока, но уже при ТЛТ. Несмотря на высокую проходимость сосуда после ПКВ, если оно проведено в течение 75 мин, с помощью ТЛТ можно открыть значительную часть сосудов быстрее, чем будет проведено вмешательство.

При поступлении больных в клинику без катетеризационной лаборатории нужно очень хорошо обдумать, будет ли иметь конкретный больной преимущества при проведении механической реперфузии, учитывая, что для ее проведения потребуются транспортировка больного, вследствие чего возникнет задержка с началом лечения.

Вопрос о том, что предпочтительнее – проведение ТЛТ на месте или транспортировка больного для проведения ПКВ – решался и в исследовании DANAMI-2 [10]. Разрешали дополнительную задержку в проведении манипуляции: время с момента поступления в муниципальный госпиталь до прибытия в центр инвазивной кардиологии не должно превышать 3 часа. Средняя длительность первичной транспортировки составила менее 32 мин, средняя длительность от прибытия в госпиталь до начала манипуляции в инвазивном центре – менее 2 ч. В исследовании установлено, что уменьшение случаев комбинированного неблагоприятного исхода (смерть, реинфаркт миокарда, инсульт) через 30 суток у транспортированных больных, которым было проведено ПКВ, было более значительным, чем при проведении ТЛТ альтеплазой (соответственно на 14,2 и 8,5 %,  $p < 0,002$ ), тогда как существенного снижения летальности добиться не

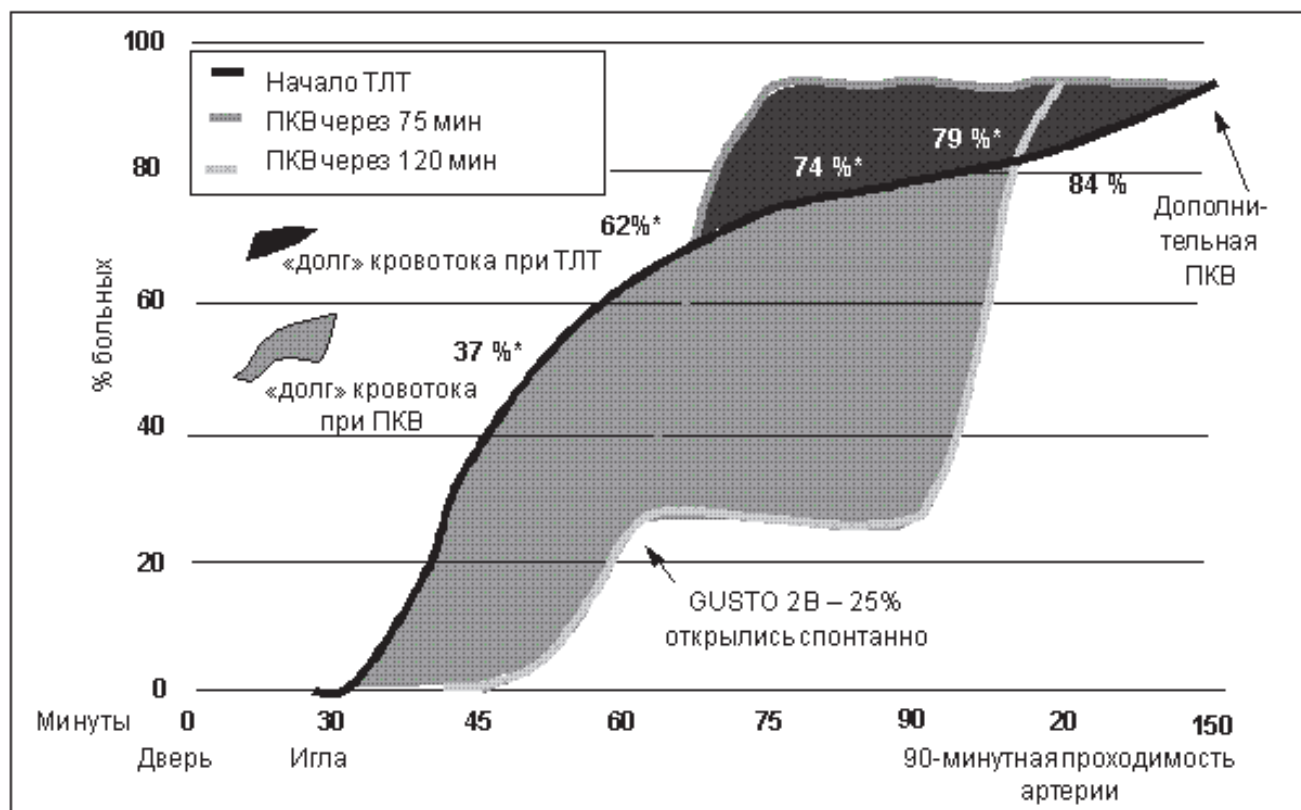


Рис. 1. Значимость быстроты реперфузии и уровня восстановления кровотока.

удалось (соответственно на 8,6 и 6,5%,  $p=0,2$ ). В исследовании CAPTIM [5], в котором сравнивали эффективность догоспитального (в карете скорой помощи) тромболитика и первичного ПКВ, вышеназванный комбинированный исход существенно не различался (8,2 и 6,2%), летальность в течение 30 суток была на 1% выше при проведении первичного ПКВ (соответственно 3,8 и 4,8%).

Недавно этот вопрос вновь обсуждался в связи с опубликованием окончательных результатов исследования PRAGUE-2 [12], в котором первичное ПКВ проводили после транспортировки больных на расстояние до 120 км. Таким образом, несмотря на транспортировку, выживаемость больных в течение 30 суток после проведения ПКВ была выше, чем при проведении ТЛТ (соответственно на 10 и 6,8%), однако она была недостоверной при первоначально предполагавшемся анализе результатов intention to treat ( $p=0,12$ ) и достигла достоверности только при анализе фактически полученной больными терапии (без учета ранних летальных исходов, когда больные вообще не успели получить лечение). Частота комбинированных негативных исходов была достоверно меньше у больных, которым проводили ПКВ, чем при проведении тромболитика (соответственно 8,4 и 15,2%,  $p<0,003$ ). Тем не менее, при раннем поступлении больных (менее 3 ч) частота исходов ТЛТ (стрептокиназой) и ПКВ не отличалась и составляла соответственно 7,4 и 7,3%. Среднее значение ФВ ЛЖ через 30 суток в обеих группах также было одинаковым (соответственно  $51,9\pm 9,0$  и  $50\pm 8\%$ ). Необходимо учитывать, что у 63% больных были установлены стенты, что, несомненно, повышает стоимость интервенции. Тем не менее, более значимым является факт резкого колебания летальности после проведения ПКВ в разных центрах в пределах такой небольшой страны как Чехия: от 2,6 до 9,4%, а также рекордно быстрые сроки доставки больных для исследования (среднее время от рандомизации до реперфузии составило  $97\pm 28$  мин, время “дверь–баллон” –  $26\pm 11$  мин).

В городах и странах, в которых меняли стратегию лечения больных с ИМ с подъемом сегмента ST (т.е. переходили с фибринолиза на первичное ЧКВ), было выявлено значительное снижение смертности при этом заболевании [11]. В рекомендациях Американской коллегии кардиологов и Американской ассоциации сердца (АСС/АНА) указано, что первичное ЧКВ должно проводиться специалистами, которые выполняют более 75 плановых вмешательств в год и, по крайней мере, 11 вмешательств у больных с ИМ с подъемом сегмента ST. В центре должно проводиться более 400 плановых ЧКВ и более 36 первичных ЧКВ [21]. Подобная рекомендация связана с наличием тесной обратной корреляции между числом ЧКВ, выполняемых в соответствующем лечебном учреждении, и исходами неотложных вмешательств. Необходимо прилагать все усилия, чтобы свести к минимуму сроки ЧКВ после появления симптомов, особенно в первые 2 часа. Как показано на рис. 1, предпочтительно немедленно транспортировать пациента с ИМ в лечебное учреждение, в котором первичные ЧКВ проводятся опытными специалистами. Если пациент был госпитализирован в лечебное учреждение, в котором выполнение ЧКВ невозможно, то целесообразно пере-

вести его в другой центр и не вводить фибринолитики, если предполагаемый срок между первым медицинским контактом и баллонной ангиопластикой составляет менее 2 часов. Если указанный срок превышает 2 часа (или 90 мин у пациентов старше 75 лет с обширным передним ИМ с подъемом сегмента ST), то целесообразно немедленно начать тромболитическую терапию, а затем перевести пациента в другое лечебное учреждение, в котором следует выполнить ангиографию и ЧКВ в течение 3-24 ч (рис. 2) [21].

**Фибринолиз.** Несмотря на высокую частоту осложнений, ограниченную эффективность реперфузии и более высокий риск кровотечений, тромболитическая терапия предпочтительно начата на догоспитальном этапе [12], остается важной альтернативой механической реваскуляризации. В Европе первичное ЧКВ проводится у 5-85% больных ИМ с подъемом сегмента ST. Большой диапазон этого показателя отражает вариабельность или распределение местных ресурсов и возможностей [13]. Даже при организации оптимальной системы оказания помощи больным первичное ЧКВ может выполняться с неприемлемой задержкой, особенно если пациенты проживают в горной или сельской местности или поступают в лечебные учреждения, в которых это вмешательство не проводится. Преимущество первичного ЧКВ перед своевременным фибринолизом уменьшается, если первое проводится с задержкой более 60-120 минут в зависимости от возраста, длительности симптомов и локализации ИМ [15].

Подготовленное ЧКВ (фармако-механическая реперфузия) предполагает плановое введение тромболитиков в пониженных или нормальных дозах в сочетании с блокаторами гликопротеиновых IIb/IIIa рецепторов или другими антитромбоцитарными агентами перед ЧКВ. У пациентов, которым реваскуляризация проводится через 90-120 мин после первого контакта с врачом, подготовленное ЧКВ не имело существенных преимуществ перед первичным ЧКВ. Применение тенектеплазы и аспирина для подготовки к ЧКВ ухудшало его результаты, сопровождаясь увеличением частоты ишемических и геморрагических осложнений, а также тенденцией к повышению смертности [14]. Введение тромболитиков в сниженной дозе (половине от обычной) в сочетании с блокаторами гликопротеиновых IIb/IIIa рецепторов привело к достоверному снижению частоты нежелательных событий ценой увеличения риска кровотечений [15]. Эффективность введения тромболитиков в полной дозе на догоспитальном этапе изучалась в исследовании CAPTIM [16]. Исходы через 30 дней и 5 лет были сходными с таковыми после первичного ЧКВ. После догоспитального тромболитика врачи скорой помощи должны доставить пациента в лечебное учреждение, в котором круглосуточно выполняются ЧКВ (рис. 2)

**Отсроченное чрескожное коронарное вмешательство.** В случае персистирующего подъема сегмента ST после тромболитика (более 1/2 от максимального повышения) и/или сохранения ишемической боли в груди возможен перевод пациента в специализированное лечебное учреждение для неотложной ангиопластики [17]. Повторное введение тромболитиков оказалось неэффективным.

После успешного тромболитика ангиография и реваскуляризация могут быть выполнены при необхо-

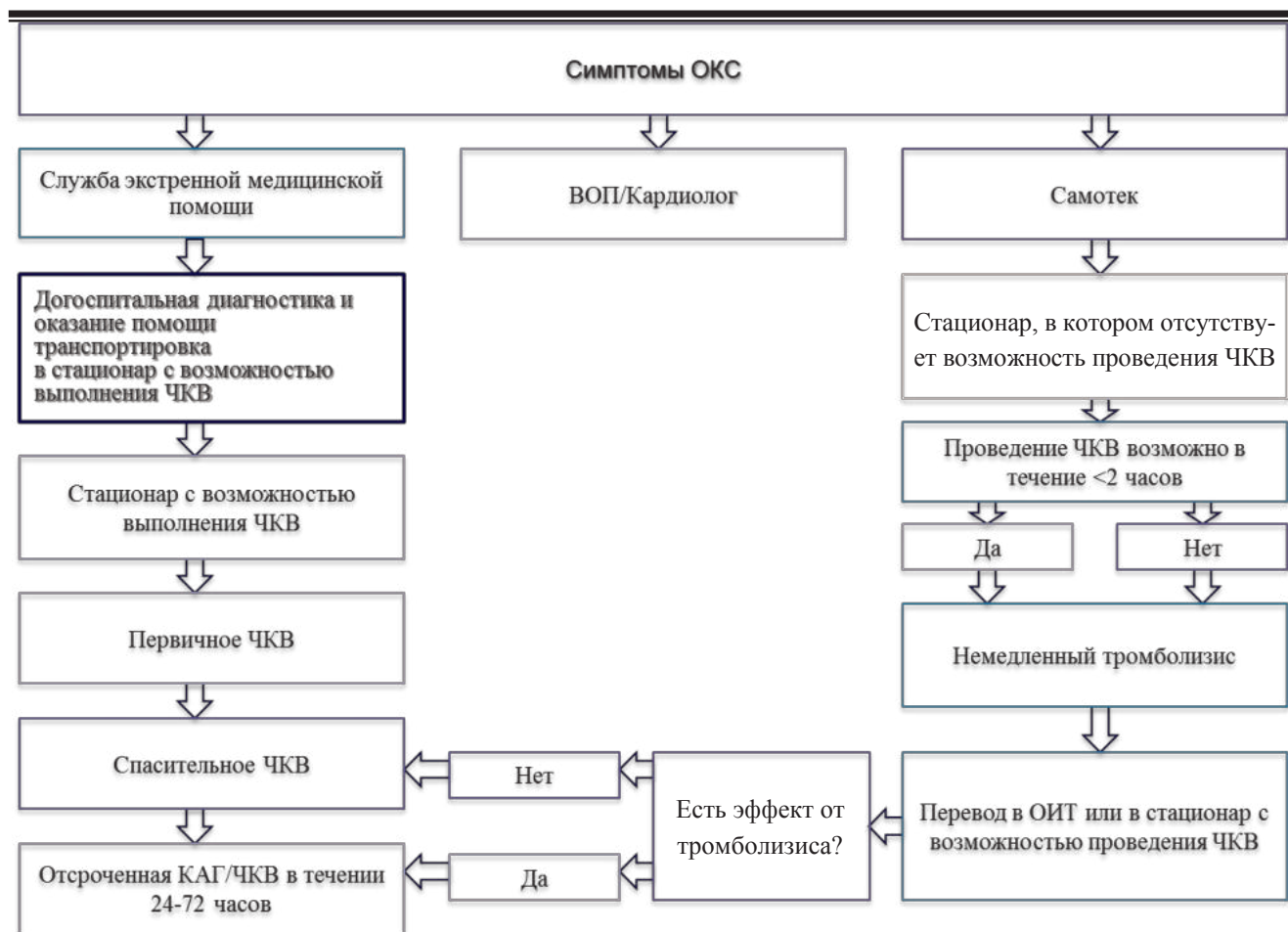


Рис. 2. Алгоритм реваскуляризации миокарда при ОКС с подъемом сегмента ST.

димости в течение 24 ч [18]. Ранняя коронарная ангиография и, возможно, ЧКВ могут оказаться оправданными, если пациенты госпитализируются через 12-24 ч (до 60 ч) после появления симптомов, даже при отсутствии боли и наличии стабильной гемодинамики [19]. Если пациенты с сохраняющимся болью в груди или признаками ишемии миокарда обращаются к врачу через 3-28 дней после персистирующей окклюзии коронарной артерии, то ЧКВ неэффективно [20]. Таким образом, среди пациентов с ИМ с зубцом Q кандидатами на механическую реваскуляризацию являются только больные с рецидивирующей стенокардией и/или документированной остаточной ишемией и доказанной жизнеспособностью больших участков миокарда.

### Коронарное шунтирование

**Экстренное коронарное шунтирование.** Если анатомия пораженных коронарных артерий не позволяет выполнить ЧКВ или вмешательство оказывается неэффективным, то неотложное КШ при формирующемся ИМ с подъемом сегмента ST обосновано только в тех случаях, когда поражен очень большой участок миокарда, а реваскуляризация может быть завершена до формирования некроза в этой области (т.е. в первые 3-4 ч).

**Неотложное коронарное шунтирование.** Исследования выявили обратную корреляцию между операционной летальностью и сроком после развития ИМ с подъемом сегмента ST. При отсутствии персистирующей боли и нарушений гемодинамики операцию предпочтительно проводить через 3-7 дней [21]. У па-

циентов с поражением нескольких коронарных артерий, которым проводится первичное ЧКВ или неотложное ЧКВ после фибринолиза, необходимо оценить риск и провести реваскуляризацию других коронарных артерий (ЧКВ или КШ). Пожилой возраст, нарушение функции ЛЖ и сопутствующие заболевания увеличивают риск, связанный с хирургическим вмешательством.

Таким образом, тромболитическая терапия в лечении острого коронарного синдрома является обязательным мероприятием. Поэтому врачи не только в стационарных условиях, но и на догоспитальном этапе (кардиологические бригады СМП) должны иметь возможность и быть готовыми к проведению тромболитической терапии. Несомненно, широкое применение первичного чрескожного коронарного вмешательства при остром коронарном синдроме связано с более высокой степенью восстановления кровотока в инфаркт связанной коронарной артерии, меньшим количеством реокклюзий, улучшением функции левого желудочка и более благоприятным ближайшим исходом по сравнению с тромболитической терапией.

### Литература

1. Голобородько Б.И. Сравнение эффективности тромболитической терапии в течение 30 и 60 мин при остром инфаркте миокарда. Укр кардіол журн 2000; 5-6: 11-14.
2. Коваль Е.А., Лившиц Э.М., Каплан П.А., Кошка Т.А. Оценка безопасности и эффективности применения эноксапарина при Q-ИМ: результаты ретроспектив-

- ного клинического исследования. Укр кардіол журн. 2002; 6: 24-28.
3. Acute coronary syndromes. Ed. E. Topol. Raven Press, 2001; 560.
  4. Armstörng J. et al. ST segment resolution in ASSENT-3: insights into the role of three different treatment strategies for acute myocardial infarction. *Europ Heart J* 2003; 24: 1515-1522.
  5. Bonnefoy E., Lapostolle F., Leizorovich A. et al. Primary angioplasty versus prehospital fibrinolysis in acute myocardial infarction: a randomized study. *Lancet* 2002; 360: 25.
  6. Dunder Y., Hill R., Dickson R. et al. Comparative efficacy of thrombolytic in acute myocardial infarction: a systematic review. *Qwart J Med* 2003; 96: 103-113.
  7. Erne P., Radovanovich D., Urban P. et al. Early drug therapy and in-hospital mortality following acute myocardial infarction. *Heart Drug* 2003; 3: 134-140.
  8. Fox K., Goodman S., Klein W. et al. Management of acute coronary syndromes. Variations in practice and outcome. Findings from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Europ Heart J*. 2002; 23: 1177-1189.
  9. Goldstein P. Reperfusion strategy for myocardial infarction end-points optimization. Yearbook of intensive care and emergency medicine. Heidelberg Springer-Verlag 2003; 412-426.
  10. Guerra D., Karha J., Gibson M. Safety and efficacy of tenecteplase in acute myocardial infarction. *Exp Opin Pharmacother* 2003; 4: 791-798.
  11. Hasai D., Begar S., Wallentin L. et al. A prospective survey of the characteristics, treatments and outcomes of patients with acute coronary syndromes in Europe and the Mediterranean basin. The Euro Heart Survey of acute coronary syndromes (Euro Heart Survey ACS). *Europ Heart J* 2002; 15: 1190-1201.
  12. Management of acute coronary syndromes. Ed. Chr.P. Cannon. Raven Press 1999; 600.
  13. Ruiz-Bailen M., Aguayo de Hoyos E., Hurtado Ruiz B. et al. on behalf ARIAM group Alteplase: double bolus versus accelerated regimen. *Med Sci Monit* 2002; 10: 185-192.
  14. The DANAMI-II study. Presented at the scientific sessions of ACC. Atlanta 2002.
  15. The Gusto angiographic investigators: The effects of tissue plasminogen activator, streptokinase, or both on coronary artery patency, ventricular function, and survival after acute myocardial infarction. *New Engl J Med* 1993; 329: 1615-1622.
  16. Van der Werf F. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The task force of the management of acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. *Europ Heart J* 2003; 24: 28-66.
  17. Van de Werf FJ et al. Impact of fibrinolytic therapy for ST-segment-elevation acute myocardial infarction. *J Thromb Haemost* 2009; 7(1): 14-20.
  18. Wallentin L. Efficacy and safety of tenecteplase in combination with the low-molecular-weight heparin enoxaparin or unfractionated heparin in the prehospital setting. *Circulation* 2003; 108: 135-142.
  19. Widimsky P., Budesinsky T., Vorac D. et al. Long distance transport for primary angioplasty vs immediate thrombolysis in acute myocardial infarction. Final results of the randomized national multicentre trial – PRAGUE-2. *Europ Heart J* 2003; 24: 94-104.
  20. Zahn R., Shiele R., Gitt A.K. et al. Impact of prehospital delay on mortality in patients with acute myocardial infarction treated with primary angioplasty and intravenous thrombolysis. *Amer Heart J* 2001; 142: 105-111.
  21. Рекомендации по реваскуляризации миокарда Рабочей группы Европейского общества кардиологов. Рациональная фармакотерапия в кардиологии 2011;3:18-20.

### **ST СЕГМЕНТИ КЎТАРИЛГАН ЎТКИР КОРОНАР СИНДРОМЛИ БЕМОРЛАРДА РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ УСУЛИНИ ТАНЛАШ**

*А.Л.Аляви, М.Л.Кенжаев, Х.Х.Маджитов, Ю.Н.Зияев, Д.А.Алимов, С.Р.Кенжаев*  
Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий маркази

Ушбу адабиёт шарҳида ўткир коронар синдромни даволашнинг замонавий масалалари ёритилган. Европа кардиологлари ассоциациясининг 2011 йилги тавсиялари асосида ST сегменти кўтарилган ўткир коронар синдромида реперфузиянинг турли хил усуллари (тромболитик терапия, тери орқали коронар амалиётлар, аорто-коронар шунтлаш) қўллаш ва танлаш ҳақидаги амалий фаолият учун энг зарур маълумотлар келтирилган.

**Контакт:** Кенжаев Мажид Латипович,  
РНЦЭМП, отделение неотложной кардиологии.  
100117, Ташкент, ул. Фархадская, 2.  
Тел.: +99890-9356452; E-mail: drmajid@mail.ru

## СПОСОБ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ АППЕНДЭКТОМИИ

А.М.ХАДЖИБАЕВ, У.Р.АРИПОВ

### The method of laparoscopic appendectomy

A.M.KHADJIBAEV, U.R.ARIPOV

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи

**В работе представлена техника выполнения нового способа обработки культи червеобразного отростка при лапароскопической аппендэктомии. Изучены результаты лечения 544 пациентов, на основе чего проведен сравнительный анализ применения различных способов обработки культи червеобразного отростка при лапароскопической аппендэктомии. Установлены факторы риска ранних интраабдоминальных осложнений. Определена эффективность нового способа обработки культи червеобразного отростка в профилактике внутрибрюшных осложнений при лапароскопической аппендэктомии.**

**Ключевые слова:** острый аппендицит; лапароскопическая аппендэктомия, культя червеобразного отростка.

**The base of investigation is consisted of treatment results of 544 patients who have been performed appendectomy with the use of endo-video-surgical technique. The new way of vermiform appendage stump preparation at the laparoscopic appendectomy has been performed in this research. The applying results of the different ways of vermiform appendage stump preparation at the laparoscopic appendectomy have been analyzed. Revealed risk factors allow to predicts the developing of early intra-abdominal complications. The efficiency of using new way of preparation vermiform appendage stump in intra-abdominal complications prevention at laparoscopic appendectomy has been determined.**

**Key-words:** acute appendicitis, laparoscopic appendectomy, stump of the appendix.

Накопленный в лечении острого аппендицита большой опыт лапароскопической аппендэктомии (ЛА) указывает на преимущества эндовидеохирургического метода перед традиционным [1,3].

Если с выбором доступа при лапароскопических аппендэктомиях разногласий не возникает, то способы обработки основания, слизистой культи червеобразного отростка остаются предметом дискуссий. Наиболее распространенным и надежным является лигатурный способ обработки основания червеобразного отростка в сочетании с коагуляцией слизистой культи после пересечения. Несмотря на данные об эффективности использования погружных способов ввиду его высокой надежности [4], неинвагинационные способы получили большее распространение, так как в эндоскопическом варианте погружение культи достаточно сложно и приводит к увеличению продолжительности операции. При этом количество послеоперационных осложнений составляет 0,5-5 % [6,7].

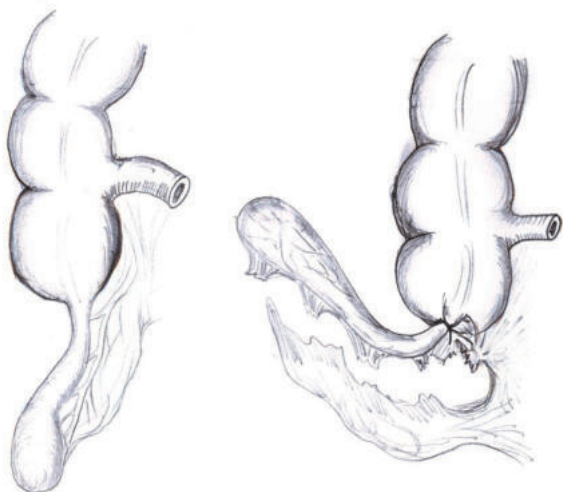
Исторически в ургентной хирургии с развитием лапароскопической аппендэктомии сформировался термин «синдром третьего дня», когда в раннем послеоперационном периоде, на 3-5-е сутки возникали необъяснимые боли в животе и выраженный интоксикационный синдром, которые полностью купированы консервативной терапией. Клиническая картина обусловлена применением монополярной электрохирургической обработки и отхождением в указанный срок коагуляционного струпа купола слепой кишки и брыжеечки удаленного червеобразного отростка [2,5].

Существующий лигатурный способ обработки культи червеобразного отростка не исключает развития в послеоперационном периоде несостоятельности культи червеобразного отростка, развития коагуляционного тифлита, спаек и абсцессов в области купола слепой кишки. Это обстоятельство явилось причиной внедрения в нашей клинике нового способа обработки культи червеобразного отростка при лапароскопической аппендэктомии.

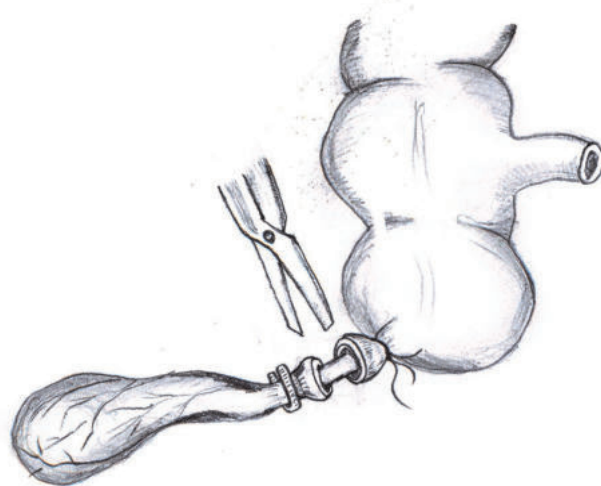
Нами предложен новый способ обработки культи червеобразного отростка при лапароскопической аппендэктомии (патент № IAP 04519), который осуществляется следующим образом. Больному под эндотрахеальным наркозом накладывают пневмоперитонеум, вводят троакары (параумбиликально, в левой и правой подвздошно-паховых областях). Зажимом в правой подвздошной области производят фиксацию и тракцию аппендикса; в левую подвздошно-паховую область вводят рабочий инструмент (диссектор, крючок, ножницы, отсос и др.). С помощью диссектора, крючка и ножниц производят коагуляцию и отсечение брыжеечки от аппендикса (рис. 1). Далее вводят сформированную экстракорпоральноэндопетлю Редернителями полигликолид (ПТО «Медтехника», Казань) или Vicril (фирма Ethicon) с условным диаметром 0 - 2/0, которую затягивают на основании мобилизованного аппендикса, максимально близко к куполу слепой кишки, лигатуру срезают. На культе в зависимости от ширины основания аппендикса обычно оставляют 1 - 2 лигатуры. Ножницами производят кольцевое рассечение серозно-мышечного слоя на 7-8 мм выше наложенной лигатуры, при этом зажимом в правой подвздошной области для удобства производят поворот аппендикса вокруг своей оси. Отсеченный серозно-мышечный слой смещают в виде «валика» в сторону купола слепой кишки (рис. 2). Пересечение слизисто-подслизистого слоя максимально производят близко к лигатурам культи аппендикса (рис. 3). Отсеченный аппендикс удаляют. Культю обрабатывают раствором йода. Далее смещенный в виде муфты серозно-мышечный слой культи расправляют, тем самым укрывая в центре слизистую культи червеобразного отростка путем дополнительного клипирования титановыми клипсами (рис. 4).

Надежность предложенного способа обработки культи аппендикса при лапароскопической аппендэктомии подтверждена опытом проведения более 500 ЛА.

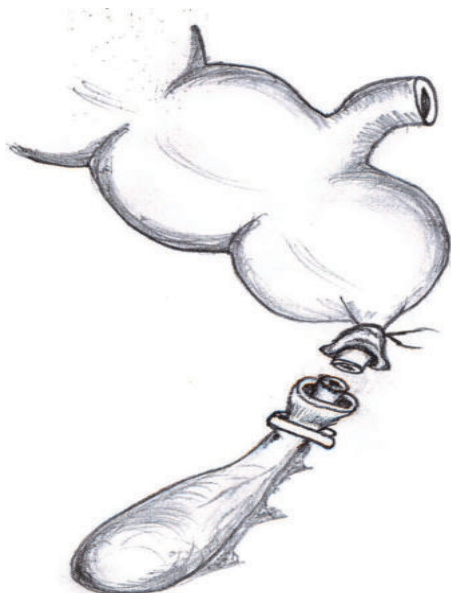
Нами проанализированы результаты лечения 544



**Рис. 1.** Коагуляция и отсечение брыжейки червеобразного отростка.



**Рис. 2.** Рассечение серозно-мышечного слоя червеобразного отростка.



**Рис. 3.** Пересечение слизисто-подслизистого слоя червеобразного отростка.



**Рис. 4.** Укрытие культи червеобразного отростка путем клипирования.

больных, у которых аппендэктомия в 2006-2012 г. выполнена с использованием эндовидеохирургической техники. Видеоассистированные аппендэктомии и конверсии в исследовании не рассматривались.

Методика ЛА – стандартная из 3-х портов (два – рабочих и один – для лапароскопа). Брыжейка червеобразного отростка во всех случаях обрабатывалась с помощью монополярной коагуляции. С целью профилактики воспалительных осложнений интраоперационно вводился цефалоспорин II-III поколения. При диагностике осложненных форм острого аппендицита дополнительно в послеоперационном периоде назначались цефалоспорины II-III поколения в сочетании с метронидазолом. Страховой дренаж удаляли в 1-2-е сутки после операции.

Интраоперационными противопоказаниями к ЛА считали распространенный гнойный перитонит; выраженный тифлит; перфорацию отростка вблизи основания; плотный аппендикулярный инфильтрат; выраженный спаечный процесс илеоцекальной области;

абсцесс с пиогенной плотной капсулой.

В зависимости от способа обработки основания червеобразного отростка при ЛА пациенты были разделены на 3 группы: 1-я группа – «лигатурный способ» с использованием экстракорпорального узла Редера (n=83); 2-я группа – с использованием эндолигатуры Редера и клипирования основания червеобразного отростка (n=168); 3-я группа – обработка основания культи червеобразного отростка по методике РНЦЭМП (n=293).

Техника лигатурного способа обработки культи червеобразного отростка предусматривает обязательное удаление слизистой оболочки с культи с использованием монополярной электрокоагуляции. Обработка культи по методике РНЦЭМП исключает такую необходимость.

Сравниваемые группы были сопоставимы по полу, возрасту и формам острого аппендицита, и статистически достоверно различались по продолжительности операции. Продолжительность лапароскопической

аппендэктомии при использовании лигатурного способа и клипирования основания с монополярной коагуляцией слизистой культи червеобразного отростка составила  $51,6 \pm 0,9$  минуты, при использовании методики РНЦЭМП она увеличивалась до  $60,5 \pm 1,9$  минуты, что обусловлено техническими особенностями операции.

В 1-й и 2-й группах осложнения в раннем послеоперационном периоде возникли у 15 (5,9%) больных, в 3-й группе – у 4 (1,3%). Инфильтраты брюшной полости чаще развивались у больных 1-й и 2-й группы – 12 (4,7%), в 3-й группе такие осложнения были у 4 (1,3%) ( $p \leq 0,05$ ). Абсцессы брюшной полости отмечались у 2 (0,79%) больных 1-й группы, несостоятельность культи червеобразного отростка у 1 (0,3%).

Половина всех осложнений наблюдалась при гангренозных формах аппендицита. Это объясняется выраженными деструктивными изменениями, а также наличием большого числа осложненных форм аппендицита.

Использование предложенного лапароскопического способа обработки культи червеобразного отростка повысило надежность и безопасность лапароскопической аппендэктомии лигатурным методом. Исключается электровоздействие на ткани купола слепой кишки и вероятность ее электротравмы, тем самым снижается риск возникновения несостоятельности культи аппендикса, укрытие слизистой культи аппендикса уменьшает вероятность развития абсцесса культи червеобразного отростка. Внедрение вышеописанного способа обработки культи червеобразного отростка при ЛА позволяет в 4 раза уменьшить количество ранних послеоперационных осложнений до 1,3%.

### Литература

1. Абдуллаев Э.Г., Бабышкин В.В., Дурьманов О.В. Опыт применения лапароскопических технологий в лечении деструктивного аппендицита. Эндоскоп хир 1999; 4: 54-55.
2. Борисов А.Е., Левин Л.А. Лапароскопическая аппендэктомия. Видеоэндоскопические вмешательства на органах живота, груди и забрюшинного про-

странства. Руководство для врачей. СПб 2002; 416.

3. Дронов А.Ф., Котловский В.И., Поддубный И.В. Лапароскопическая аппендэктомия у детей: опыт 2300 операций. Хирургия 2000; 6: 30-36.
4. Ивахов Г.Б., Устименко А.В. К вопросу о целесообразности кистного шва при лапароскопической аппендэктомии. Альманах ин-та хирургии им. А.В. Вишневского 2010; 5(1): 67-68.
5. Пряхин А.Н., Газизуллин Р.З. Лапароскопическая аппендэктомия. Учеб. пособие для врачей. Челябинск 2005; 64.
6. Фомин С.А. Минидоступ в хирургии острого аппендицита. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Ярославль 2009; 24.
7. Францзайдес К. Лапароскопическая и торакокопическая хирургия. СПб БИНОМ Невский Диалект 2000; 320.

### ЛАПАРОСКОПИК АППЕНДЭКТОМИЯ УСУЛИ

*А.М.Хаджибаев, У.Р.Арипов*

Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази

Мақолада лапароскопик аппендэктомияда чувалчангсимон ўсимта чўлтоғига ишлов беришнинг янги усули такдим этилган. Ўткир аппендицит билан операция қилинган 544 беморни даволаш натижаларини таҳлил қилиш асосида чувалчангсимон ўсимта чўлтоғига ишлов беришнинг турли усуллари ўзаро таққосланган. Муаллифлар томонидан аниқланган хавф омиллари эрта интраабдоминал асоратларни тахмин қилиш ва олдини олишга кўмаклашиши қайд қилинган. Лапароскопик аппендэктомиядан сўнги интраабдоминал асоратлар профилактикасида чувалчангсимон ўсимта чўлтоғига ишлов беришнинг таклиф қилинаётган янги усулининг самарадорлиги намоён қилинган.

**Контакт:** Арипов Уткир Рашидович,  
отдел экстренной хирургии РНЦЭМП.  
100115, Ташкент, ул. Фархадская, 2.  
Тел.: +99893-5559599.

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ КЛАССИФИКАЦИИ, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ТАЗА

А.Б.ТИЛЯКОВ

### Modern aspects of classification, diagnosis and treatment of pelvic injury

A.V.TILYAKOV

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

Статья основана на анализе более 40 мировых литературных источников, где отражены преимущества и недостатки известных и предлагаемых классификаций повреждений таза. Также на основе литературных данных проведен сравнительный анализ методов лучевой диагностики (рентгенография, КТ, МСКТ). Сопоставлены консервативные и различные оперативные методы (погружной, чрескостный, комбинированный остеосинтез) восстановления анатомической и функциональной целостности таза.

**Ключевые слова:** травма таза, классификация, диагностика, лечение, остеосинтез.

Article is based on the analysis more than 40 world references where advantages and disadvantages of known and offered pelvic injuries classifications are reflected. As on the basis of the literary data the comparative analysis of X-Ray diagnostics methods (rentgenography, CT, MSCT) is carried out. Conservative and various operative treatment methods (invasive, transosseus, and the combined osteosynthesis) are compared.

**Keywords:** pelvic fracture, classification, diagnostics, treatment, osteosynthesis.

Повреждения тазового кольца являются одной из самых сложных и актуальных проблем травматологии. Переломы костей таза составляют 5—8% всех переломов, при сочетанных травмах их частота варьирует от 30 до 58%. Летальность вследствие нестабильных повреждений таза колеблется от 10 до 18%, инвалидность — от 30 до 50%, при этом многие инвалиды — лица молодого работоспособного возраста [7,10,11].

Летальность и инвалидность вследствие травм таза высоки, техника хирургического лечения сложна, специальное обучение хирургии таза не проводится, мнения специалистов о методах лечения противоречивы. Авторы пособий по лечению повреждений таза, изданных на русском языке, отдают предпочтение методам внешней фиксации [1-5,15,30]. В руководствах и пособиях, опубликованных в последние годы за рубежом, приоритет отдан методам внутреннего стабильно-функционального остеосинтеза, а аппараты внешней фиксации или тазовые щипцы рекомендуют применять чаще всего для стабилизации таза при оказании неотложной помощи в первый «золотой час в шоке» [6, 10-14,].

В связи с высокой летальностью, большим числом осложнений после консервативного и оперативного лечения, недостаточной эффективностью рекомендуемых протоколов и алгоритмов целесообразно вновь пересмотреть и усовершенствовать тактику и методы лечения повреждений таза.

К настоящему времени отечественными и зарубежными специалистами предложено около 30 классификаций повреждений таза, которые по классификационному признаку можно разделить на четыре основные группы. Наиболее ранние и самые многочисленные классификации, составляющие первую группу, основаны на перечислении имеющихся повреждений таза [13] и др. Такой принцип систематизации, не учитывающий биомеханику повреждений, удовлетворял специалистов во времена, когда основным методом лечения переломов таза был консервативный.

Во второй группе относятся классификации, постро-

енные на анализе механизма травмы. В них учитывается зависимость характера повреждения тазового кольца от направления и места приложения разрушающей нагрузки, что особенно ценно при постановке диагноза. Наиболее совершенной в этой группе является классификация J.W. Young и A.R Burgess, основанная на анализе большого клинического материала и данных лучевых методов исследования [8, 19, 20].

Развитие оперативных методик лечения повлекло за собой появление третьей группы классификаций, дифференцирующих повреждения на основе нарушения опорно-динамической функции — АО/ASIF [6,16, 18]. Наибольшее признание и распространение на Западе получила классификация M.Tile AO/ASIF, в которой тяжесть травмы определяется локализацией и масштабами повреждений таза.

Данная классификация подразделяется на три основных типа. Тип А — это переломы с минимальным смещением, без нарушения целостности дорсального отдела тазового кольца; диафрагма таза интактна, таз способен противодействовать обычным физическим нагрузкам без смещения. Тип В — это повреждения с ротационной нестабильностью, но вертикально стабильные повреждения, возникшие вследствие воздействия на таз латеральных компрессионных или ротационных сил. Задняя группа связок таза и тазовое дно остаются интактными, возможна ротационная нестабильность. Тип С — повреждения таза с ротационной и вертикальной нестабильностью, повреждение, характеризующиеся полным разрывом тазового кольца, включая задний крестцово-подвздошный комплекс. Повреждение может быть односторонним или двусторонним.

Однако эта классификация, как и ряд других, не содержит четкой градации тяжести повреждения по степени нестабильности и, по сути, характеризует возможные дислокации костных отломков.

Четвертая группа классификаций объединяет несколько критериев: механизм травмы, характер и локализация повреждения, состояние связочного аппа-

рата, наличие повреждений внетазовой локализации [1,7]. С клинической точки зрения положительной стороной этих классификаций является то, что они отражают динамику общих и местных постарессивных изменений в организме и влияют на лечебную тактику. Однако объединение нескольких критериев делает классификации громоздкими и неудобными в практическом применении.

На сегодняшний день общеизвестно, что травма таза в случаях, когда имеются повреждения в его задних отделах, протекает значительно тяжелее, сопровождается массивными разрушениями тканей, выраженной кровопотерей, требует продолжительного лечения, длительного периода реабилитации и характеризуется большим количеством осложнений. Исходя из того, что немалая доля неудовлетворительных результатов приходится на осложнения, связанные с дефектами ортопедического пособия (неоправданный консерватизм, нестабильный остеосинтез, ошибки в реабилитационном периоде и т.п.), ряд авторов считают целесообразным введение классификаций, учитывающих факторы, влияющие на прочность фиксации. Современные методы лечения переломов, основанные на стабилизации отломков при помощи различных конструкций, не могут быть эффективными без биомеханического обоснования и объективной оценки утраты стабильности поврежденного сегмента.

Безусловно, подобное положение дел затрудняет четкое понимание биомеханики повреждений таза и выработку единых обоснованных подходов к лечению [2]. На основе проведенного экспериментального исследования нестабильности таза на нефиксированных препаратах таза, взятых у трупов мужчин при различных видах его повреждения, авторами разработана классификация с учетом биомеханики поврежденного таза. Классификация повреждений таза по биомеханическому принципу [3-5] выглядит следующим образом:

#### ВНЕСУСТАВНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ (а)

##### 1. Безрычаговые переломы

1. Краевые
2. Без нарушения непрерывности тазового кольца

##### 2. Однорычаговые переломы

2. Без нарушения непрерывности тазового кольца
3. С нарушением непрерывности переднего полукольца: односторонние (О), двусторонние (Д)

##### 3. Двухрычаговые переломы

4. С нарушением непрерывности заднего полукольца
5. С нарушением непрерывности переднего и заднего полуколец с одной стороны  
Полные (+) и неполные (-) разрывы заднего полукольца
6. С нарушением непрерывности переднего и заднего полуколец с двух сторон  
Полные (+) и неполные (-) разрывы заднего полукольца

#### ВНУТРИСУСТАВНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ (б)

##### 1. Безрычаговые переломы (поврежденный сектор менее 90°)

1. Перелом краев вертлужной впадины
2. Перелом дна вертлужной впадины

##### 2. Однорычаговые переломы (поврежденный сектор от 90 до 179°)

##### 3. Перелом суставной поверхности

##### 3. Двухрычаговые переломы (поврежденный сектор более 179°)

4. Перелом задней колонны
5. Перелом передней колонны
6. Поперечные переломы вертлужной впадины
7. Перелом обеих колонн

При формулировке диагноза пользуются системой кодирования [3]. Пример кодирования диагноза представлен в таблице. В клетку № 1 выносится цифра б — общий код для костей таза. В клетку №2 заносится номер конкретной поврежденной кости. Если нужно обозначить перелом правой или левой кости, соответственно справа или слева от кода кости ставится «звездочка» (\*). В клетке №3 указывается биомеханическая характеристика костных отломков: безрычаговый перелом обозначается цифрой 1, однорычаговый — цифрой 2, двухрычаговый — цифрой 3. В клетку №4 заносится цифровое обозначение характера нарушения непрерывности силовых линий таза: краевые переломы костей таза — 1, переломы тазового кольца без нарушения его непрерывности — 2, с нарушением непрерывности только переднего полукольца — 3, с нарушением непрерывности заднего полукольца — 4, переднего и заднего полуколец с одной стороны — 5, с двух сторон — 6. В клетке №5 проставляется символ а — при внутрисуставном повреждении или б — при внутрисуставном повреждении костей таза. В клетку №6 заносится информация об одностороннем — кодируется символом «о» либо двустороннем — «д» повреждении костей таза при однорычаговых повреждениях.

В случае двухрычаговых повреждений костей таза при неполном разрыве заднего полукольца в клетке №6 проставляется знак «+», при полном его разрыве — «-». В клетку №7 (как и в случае переломов длинных костей) вносится номер типа перелома в соответствии с нумерацией, представленной в Атласе переломов костей конечности и таза [3].

Таблица. Кодирование диагноза повреждения таза

б	*6,3; 6,7; 6,6	3	5	а	-	33
---	----------------	---	---	---	---	----

В публикациях, посвященных классификации повреждений таза, нет единого толкования термина «нестабильность», разные авторы понимают под ним: неспособность таза выдерживать физиологические нагрузки в вертикальном положении (ходьба, бег, стояние) [17]; выраженную патологическую подвижность костных фрагментов при физикальном обследовании [11, 12, 14]; низкоамплитудные смещения в зоне перелома в отдаленном периоде травмы, происходящие вследствие неполноценной консолидации отломков и сопровождающиеся болевым синдромом [9,15], а также другие варианты смещений тазовых костей под воздействием травмирующих сил [10]. Часто при определении степени повреждения тазового кольца встречаются такие характеристики, как «относительно стабильные», «условно стабильные» или «относительно нестабильные», «простые» или «дезинтегрирующие» переломы. При этом и сами критерии нестабильности таза приобретают недостаточно конкретные формулировки, содержание которых весьма широко варьирует.

Причудливая трёхмерная анатомия тазового коль-

ца обуславливает многообразие его повреждений и сложность их обнаружения посредством рентгенографии. Однако возможности последней часто используются не полностью [1], выполняется только обзорная рентгенограмма в прямой задней проекции, которую считают достаточной для распознавания переломов таза [2, 3]. Поэтому переломы и повреждения соединений тазового кольца более чем в половине случаев остаются нераспознанными [4-6], а расхождения клинорентгенологического и патологоанатомического диагнозов достигают 42-55% [7]. При повреждениях же заднего отдела таза — крестца и крестцово-подвздошных суставов — несовпадение клинического диагноза с секционными данными намного значительнее [8]; на рентгенограммах эти повреждения не обнаруживаются в 55-66% случаев [9-11].

Особенно затруднительна рентгенодиагностика повреждений таза, и тем более крестца, в остром периоде травмы [12], когда важно ограничить перекладывание больных для обследования, чтобы избежать дополнительного травмирования. Но именно в острый период травматической болезни хирургу для выбора метода лечения важно выяснить, какой отдел таза поврежден, каков характер повреждения, как расположены его отломки, стабильное или нестабильное повреждение таза.

Практическое значение топической диагностики травм заднего отдела объясняется тем, что он, во-первых, передает статическую нагрузку; во-вторых, возле него может возникнуть жизнеопасное массивное кровотечение в забрюшинное пространство из магистральных сосудов или венозных сплетений (с частотой до 78,5%) [13]. Кроме того, переломы заднего полукольца таза труднее распознаются, но выявить их важно, чтобы предотвратить смещение половины таза при одновременном переломе переднего полукольца.

Типологическое многообразие повреждений таза и вертлужной впадины создает дополнительные трудности в диагностике и выборе оптимального метода лечения. Диагностика переломовывихов в тазобедренном суставе только на основании клинического симптомокомплекса затруднительна. Поэтому рентгенологическому исследованию отводится решающая роль в диагностике таких повреждений. Оно уточняет локализацию перелома, направление смещения отломков впадины, головки бедра, повреждение других отделов таза и проксимального отдела бедренной кости [2,6].

Сложное анатомическое строение таза допускает накладывание изображаемых теней костей друг на друга. Для полного представления об анатомических соотношениях костей, кроме фасного снимка, необходимы дополнительные рентгенограммы в три четверти (косые под углом 45°) [3,5,7].

На переднезадней проекции четко видна пахово-подвздошная линия, обозначающая границу передней колонны, подвздошно-седалищная линия, обозначающая границу задней колонны, передняя губа вертлужной впадины, задняя губа вертлужной впадины и линия, отображающая верхнюю наиболее нагружаемую часть, — свод вертлужной впадины.

Подвздошная косая проекция выполнялась при наклоне тубуса рентгеновского аппарата от сагиттальной линии со стороны повреждения под углом 45°. Эта проекция ясно показывает целиком подвздошный

гребень и лучше всего отображает заднюю колонну и переднюю губу вертлужной впадины на протяжении.

Запирательная косая проекция выполнялась при наклоне тубуса от сагиттальной линии с противоположной стороны повреждения под углом 45°. Эта проекция позволяет увидеть подвздошный гребень перпендикулярно его нормальной плоскости, так что становится лучше видимым смещение крыла подвздошной кости в горизонтальной плоскости. Эта проекция лучше показывает переднюю колонну и заднюю губу вертлужной впадины.

При подозрении на сопутствующие повреждения других отделов таза вне зоны вертлужной впадины мы применяли косую обзорную рентгеноскопию или рентгенографию таза с наклоном луча 45° по Tile. На проекциях «вход и выход в таз» четко видны передне-задние смещения задних и передних отделов таза.

Так как таз является кольцевой структурой, разрыв этого кольца на любом уровне (например, при поперечном переломе вертлужной впадины) может привести к повреждению тазового кольца на другом уровне (разрыв крестцово-подвздошного сочленения, лона, перелом ветвей лонной кости) на контралатеральной стороне. Поэтому исследование должно обязательно включать в себя обзорную рентгенографию всего таза и оценку повреждений тазового кольца.

Анализ научной литературы последних лет показал, что повреждения тазового кольца, как правило, являются компонентом сочетанных и множественных травм и сопровождаются внутренней кровопотерей и шоком [24]. По данным В.А.Бабоша (1994), А.Якимова (2000), Р.Н.Ан (2002), А.Р.Денис (2002), F.I.Ramzy (2003) и других исследователей, при сочетанных и множественных травмах переломы костей таза наблюдаются до 70,5% случаев. Диагностика повреждений таза и внутритазовых органов до настоящего времени вызывает большие трудности из-за тяжести состояния пострадавших и стертости клинической симптоматики. Многие специалисты отмечают также недостатки рентгенологических методов исследования таких пострадавших. Недостаточная диагностическая ценность клинических симптомов и традиционных рентгенологических методик определяет необходимость внедрения в клиническую практику современных высокотехнологичных методов лучевой диагностики, начиная с этапа оказания пострадавшим неотложной помощи [24].

По данным D.Weishaupt и соавт. (2002) шансы выживания пострадавших увеличиваются, когда лечение начато в пределах первого часа с момента травмы. Поэтому неотложная диагностика должна быть завершена в пределах первого «золотого часа» обследования. При ранней лучевой диагностике переломов костей таза показатель смертности может быть уменьшен в два — три раза [27].

Как указывают Г.М.Бесаев (1999), В.А.Щёткин (2000), М.М.Дятлов (2000), N.H.Theumann (2002), N.Loberant, M.Goldfeld (2003), компьютерная томография является наиболее оптимальным методом исследования, позволяющим в короткие сроки получить достаточно точную информацию о характере повреждений таза, внутренних органов и сосудов. Полученные при этом сведения имеют важное значение при планировании лечебно-диагностических мероприятий и в первую очередь — хирургических вмешательств

[12,21,26,28].

Для детальной визуализации тазового кольца и его задних отделов, определения локализации переломов таза, степени сдвига и разрушения отломков необходимо проведение компьютерно-томографического исследования (КТ). В настоящее время КТ не считается добавлением к конвенциональной рентгенографии, а становится ведущим способом обследования в диагностике переломов таза, в том числе вертлужной впадины.

Современные мультиспиральные компьютерные томографы оснащены также программой 3D, позволяющей получить трехмерное изображение. Такая трехмерная МСКТ дает возможность окончательной пространственной оценки щели перелома в трехмерном изображении без анализа отдельных срезов или сканов. Эта методика создает условия для определения оптимального хирургического лечения, выбора способа вправления и стабилизации перелома. К тому же имеется возможность выполнения компьютерных реконструкций в трех плоскостях: аксиальной, фронтальной и сагитальной, с исследованием не только костной, но и мышечной системы.

Вместе с тем в ряде современных исследований, посвященных применению КТ, МСКТ у пострадавших с травмами таза, представлены, как правило, лишь отдельные аспекты диагностики данной патологии. Как следует из работ В.М.Шаповалова и соавт. (2000, 2003), В.А.Соколова (2002), J.R.Verdon (2002), S.D.Brown, J.M.Ryan (2003), до настоящего времени недостаточно разработаны алгоритмы комплексного обследования пострадавших и не решены многие частные вопросы применения компьютерной томографии при травме таза.

При лечении переломов костей любой анатомической локализации чрезвычайно важное значение имеет обоснованный выбор наиболее рационального варианта фиксации отломков. Многие протоколы, применяемые при лечении повреждений таза с использованием широкого разнообразия методов, не продемонстрировали значительных преимуществ. Применение так называемых «антишоковых брюк» не оказывает положительного влияния на выживание пациентов, а вазография и эмболизация эффективны только в 10-15% случаев [13].

Вплоть до двадцатых годов XX века лечение переломов вертлужной впадины сводилось к покою и наблюдению. Активная терапия при смещенных переломах не применялась, использование в отдельных случаях мягкого вытяжения за конечность и наложение гипсовой повязки не меняло положение дел.

Характерные высказывания некоторых крупных клиницистов того времени по поводу сложности переломов костей таза приведены в работе К.П.Минеева и соавт. (1995). Е.Кониг (1887) отмечал, что «против самих переломов мало что можно сделать, кроме того, чтобы дать больному покойное положение». Такого же мнения придерживались А. Гешелин и Э. Шапиро (1908), а Н.М. Волкович (1928) указывал, что «лечение переломов таза фактически сводится к наблюдению». Говоря о «мрачном функциональном прогнозе» внутрисуставных повреждений вертлужной впадины, J.Cottalorda (1922) отмечал, что недостаточное лечение является основной причиной непоправимых исходов.

В начальном периоде изучения повреждений таза L.Simon, I.Wolf пришли к выводу о том, что всякие попытки вправления смещенных фрагментов таза и вертлужной впадины являются бесплодными, однако в дальнейшем этот метод лечения применен рядом клиницистов. Вытягивая нижнюю конечность в различных положениях (абдукция, флексия, ротация), некоторые из них одновременно осуществляли давление пальцами на головку бедра через прямую кишку и мягкие ткани живота в паховой области. Добиваясь репозиции при максимальном отведении ноги с упором большого вертела в подвздошную кость, в этом положении накладывали гипсовую повязку [16,42].

К концу 20-х годов стали применять более активные приемы консервативного лечения – скелетное вытяжение, одномоментное вправление, отразившиеся на результатах в лучшую сторону. Применение скелетного вытяжения, как по оси конечности, так и сторону за область большого вертела, или одновременно в двух указанных направлениях, дало возможность многим хирургам в ряде случаев добиться репозиции вертикальных смещений таза и вывихнутой головки бедра при центральном вывихе и дислоцированных фрагментах впадины.

Как известно, боковое скелетное вытяжение почти одновременно предложили V.Putti в Италии и I.Leveuf во Франции [47]. Первый пользовался гвоздем Штейнмана для скелетного вытяжения, введенным в поперечном направлении в большой вертел, а второй — более рациональным способом – винтом, ввинченным в шейку бедра по направлению к ее оси. Специальные натягивающие устройства, осуществляющие вытяжения за винт и обеспечивающие упор, фиксировались к окончатой гипсовой повязке — «штанине».

В последующие годы многие хирурги [11] пользовались сходными, иногда усовершенствованными приспособлениями, отличающимися от методики V.Putti и I.Leveufa некоторыми техническими деталями [24], но в процессе скелетного вытяжения или при завершении вправления вытяжением [13]. Большинство современных хирургов применяют скелетное вытяжение для постепенной репозиции отломков дна вертлужной впадины и центрально смещенной головки бедра [25]. В середине прошлого столетия опыт применения скелетного вытяжения при переломах таза и вертлужной впадины был обобщен, наряду с хорошими исходами выявлено значительное количество неудач.

Неэффективность консервативного лечения при переломах таза выявлено в 38% случаев [36], при переломовывихах в тазобедренном суставе — в 29% [41], 30-40% больных были вынуждены сменить профессию, 10% больных полностью потеряли трудоспособность [37], но при этом применение консервативного лечения при простых переломах вертлужной впадины, переломах без смещения, было успешным. Полная его бесперспективность при наличии смещения крупных отломков, несущих суставную поверхность, проявилась в 35% случаев.

К недостаткам консервативного метода лечения переломов таза относят развитие гиподинамических осложнений из-за длительного пребывания больного в вынужденном положении, формирование стойких контрактур и невозможность репозиции при сложных переломах со смещением фрагментов [16,21,29,32, 36,40].

Оперативное лечение свежих повреждений таза начинается с 30-х годов XX века. E. Lexer в 1930 г. сообщает об открытом вправлении фрагментов через кошой разрез в паховой области с помощью гвоздя при так называемом центральном вывихе. Операцию он производил 33-летнему мужчине на следующий день после травмы. E. König (1935) приводит описание уже трех операций с добавлением боковой тяги при помощи винта, введенного в бедренную кость под большим вертелом. R.A. Griswold и C.R. Herd в 1929 году описывают технику оперативного вмешательства при краевых переломах крыльев подвздошных костей и крыши впадины, а V.P. Osborn (1930) предлагает доступ к ретроацетабулярной области. О возможной фиксации отломанного края вертлужной впадины металлическими или костными винтами писала Ф.Е. Ельяшберг в 1935 г. [16].

О единичных оперативных вмешательствах сообщали многие клиницисты [25]. В частности, M.A. Levine (1943) после неудачного консервативного вправления отломков тела подвздошной кости и вертлужной впадины впервые произвел у больной остеосинтез металлической пластинкой с винтами.

В настоящее время открытая репозиция и фиксация перелома пластинами применяется при простых переломах костей таза, разрывах лонного сочленения и переломах края вертлужной впадины, когда не удается закрыто вправить отломки и устранить вывих бедра или вправление оказывается неустойчивым из-за крупных размеров отломка. В публикациях [36,41,45] открытая репозиция и внутренняя фиксация проводилась более чем у 50% больных с переломами костей таза.

Огромный опыт E. Letournel, R. Judet [24] в оперативном лечении повреждений таза постепенно стали внедрять в клиническую практику разных стран. Необходимо подчеркнуть, что остеосинтез костей таза, составляющих вертлужную впадину, стал возможен в связи с большими успехами в хирургии вообще и хирургии костей в частности, а также в связи с достижениями анестезиологии и медицинской техники.

Применение открытой репозиции в раннем посттравматическом периоде позволило значительно улучшить результаты лечения при условии хорошей адаптации фрагментов. Так, опубликованные [32] данные о лечении 350 больных с повреждениями костей таза свидетельствуют, что хорошие результаты достигнуты у 83% пациентов. Однако стабильный на длительный остеосинтез связан с применением широких травматических доступов, особенно при сложных переломах вертлужной впадины. При повреждениях обеих колонн вертлужной впадины некоторые хирурги были вынуждены применять два доступа одновременно [21,22,24,27,33,40].

Во многих случаях достижение полной репозиции связано с риском для больного и значительными трудностями для хирурга, что заставляет отказаться от открытого вмешательства. Чем больше фрагментов, чем сложнее разрушение таза и вертлужной впадины, тем более сдержанно рекомендуется хирургам обратиться к выбору оперативного лечения погружными конструкциями. В целом оперативное лечение повреждений таза является проблемой адекватного доступа [18,21,25].

Отрицательные результаты при применении от-

крытой репозиции с внутренней фиксацией составляют 8-30% [17,22,33,42,44]. Причинами этого считают тяжесть первичной травмы, сопутствующие повреждения, неполную репозицию отломков при сложных переломах, а также гетеротопическую оссификацию.

Оптимальный срок для оперативного вмешательства 2-10 суток [23,29,32]. Однако лечение свежих повреждений таза далеко не всегда можно осуществить в должном объеме в раннем периоде из-за шока, большой кровопотери, сочетанных и множественных повреждений. Поэтому в большинстве работ указано, что оперативное вмешательство целесообразно проводить в течение 10-30 дней [3,8,11,14,22,29,32,42,44]. Репозиция разрывов подвздошно-крестцового, лонного сочленений и крупных фрагментов вертлужной впадины через 3-4 недели после травмы очень сложна и редко приводит к хорошим результатам [11,78].

Применение аппаратов внешней фиксации при свежих повреждениях таза с нарушением тазового кольца достаточно полно освещено в научных публикациях [1,5,6,8,10,13,16,22,26]. Предложено более 20 конструкций аппаратов, детально разработана техника введения стержней и спиц, описаны способы устранения смещений половин таза. Но их использование при переломах вертлужной впадины еще недостаточно отработаны [2,8,16,17,26,33,39,41,42], что связано с трудностями закрытой репозиции глубоко залегающей в мягких костных структурах таза.

Предложенные для лечения повреждений таза аппараты и методики их применения имеют как положительные качества, так и недостатки.

Недостатки, характерные для аппаратов внешней фиксации и связанные с конструкцией, авторы делят [4,5,6,34] на две группы:

I. Аппаратов, построенных на принципе сквозного проведения спиц: а) дискомфорт у больных, т.к. монтаж аппарата осуществляется по периметру тазового кольца [16,17,27,]; б) риск нагноения мягких тканей, т.к. спицы проходят через значительные массивы мягких тканей [16]; в) сложность монтажа и управления аппаратом внешней фиксации во время монтажа и в послеоперационном периоде.

II. Аппаратов внешней фиксации, основанных на применении винтонесущих стержней: а) относительно большая травматичность при проведении стержней через мягкие ткани и плоские кости [16,17]; б) вероятность осложнений вследствие откола или расщепления кости, приводящего к нестабильности аппарата и снижению репозиционных свойств. Возможность повреждения внутрикостных и внутритазовых сосудов [16]; в) громоздкость конструкций, отрицательно влияющих на эмоциональную сферу лабильных больных [12,16,17].

Нет четко сформулированных показаний к наложению различных систем аппаратов: известные в клинической практике аппараты внешней фиксации имеют недостатки, перечисленные выше, и затрудняют лечение больных с повреждениями вертлужной впадины. Своевременная диагностика и правильное лечение больных с повреждениями таза имеет не только медицинское, но и социальное значение.

Таким образом, лечение повреждений таза по-прежнему, остается актуальной проблемой, так как больные подлежат длительному стационарному лечению до репозиции и более продолжительному амбу-

латорному лечению до сращения и восстановления опоры. Все вышесказанное требует разработки, совершенствования методов диагностики и лечения повреждений таза.

### Литература

1. Агаджанян В.В., Милюков А.Ю. Оценка результатов лечения больных, перенёвших травму таза. Вестн травматол и ортопед 2002; 3: 67-70.
2. Ан Р.Н., Виноградов Б.В., Блинов И.М. Современные аспекты лучевой диагностики травм таза и тазовых органов в условиях мирного и военного времени. Воен-мед журн 2002; 12: 21.
3. Бесаев Г.М. Повреждения таза у пострадавших с множественной и сочетанной травмой. Автореф. дис.... д-ра мед. наук. СПб 1999; 38.
4. Габуния Р.И., Колесникова Е.К. Компьютерная томография в клинической диагностике. Рук. для врачей. М Медицина 1995; 351.
5. Ганин В.Н. Лечение множественных переломов костей таза у пострадавших с тяжёлыми сочетанными травмами универсальными стержневыми аппаратами комплекта KGT-1. Дис.... канд. мед. наук. СПб 2000; 217.
6. Гуманенко Е.К., Шаповалов В.М., Дулаев А.К., Дыдыкин А.В. Современные подходы к лечению пострадавших с нестабильными повреждениями тазового кольца. Воен-мед журнал 2003; 4: 17-19.
7. Дыдыкин А.В. Хирургическая стабилизация таза при травмах: Отчёт о НИР № 200077 п. 5. СПб 2001; 217.
8. Дятлов М.М. Сложные повреждения таза. Что делать? Руководство для врачей и студентов. Гомель Гомельский гос. мед. ун-т 2006; 69-74.
9. Дятлов М.М. Лучевая диагностика повреждений тазового кольца в остром периоде травмы. Вестн рентгенол и радиол 2000; 4: 34-42.
10. Каралин А.И. К вопросу о классификации переломов костей таза. Ортопед травматол и протезир 1985; 6: 60-62.
11. Котляров П.М., Глаголев Н.А. Методики КТ исследований малого таза в клинической практике. Метод. рекомендации. М 2000; 23.
12. Лазарев А.Ф. Оперативное лечение повреждений таза: Автореф. дис.... д-ра мед. наук. М 1992; 39
13. Лобанов Т.Е. Компьютерная томография в диагностике повреждений таза. Ортопед травматол 1993; 3: 72-74.
14. Минеев К.П., Баландин А.Н., Марусев А.Л. и др. Особенности рентгенодиагностики повреждений тазового кольца. Метод. рекомендации. Саранск 1995; 5.
15. Оценка исходов лечения повреждений таза и вертлужной впадины. А.Н.Челноков, К.К.Стельмах, А.В.Рунков и др. Пособие для врачей. Екатеринбург 2002; 23.
16. Пичхадзе И.М., Кузьменков К.А., Жадин А.Ф. и др. Лечение переломов длинных костей конечностей методом чрезкостного остеосинтеза на основе биомеханической концепции. Вестн травматол и ортопед 2006; 4: 12-17.
17. Пичхадзе И.М., Гаврюшенко И.С., Доржиев Ч.С., Огарев Е.В. Экспериментальное исследование нестабильности таза при различных видах его повреждений. Вестн травматол ортопед 2007; 3: 36-43.
18. Соколов В.А., Щёткин В.А. Оперативное лечение разрывов лобкового симфиза и крестцово-подвздошного сочленения при множественной и сочетанной травме. Вестн травматол и ортопед 2002; 2: 3-8.
19. Ушаков Б.Н. Клинико-лабораторные показатели травматической болезни у раненых в таз и их прогностическое значение. Автореф. дис.... д-ра мед. наук. СПб 2000; 23.
20. Щербатенко М.К., Ишмухаметов А.И., Береснева Э.А. Неотложная рентгенорадионуклидная диагностика. Руководство для врачей. М Медицина 1997; 333.
21. Щёткин В.А. Лечение повреждений костей и сочленений таза у пострадавших с политравмой. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М 1999; 46.
22. Якимов А. Отдаленные результаты оперативного и консервативного лечения повреждений костей и сочленений таза. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М 2000; 24.
23. Ahovuo J.A., Kiuru M.J., Visuri T. Fatigue stress fractures of the sacrum: diagnosis with MR imaging. J Europ Radiol 2003; 5: 24.
24. Balogh Z., Voros E., Suveges G., Simonka J.A. Stent graft treatment of an external iliac artery injury associated with pelvic fracture. A case report. J Bone Joint Surg Amer 2003; 5: 919-922.
25. Bellabarba C, Stewart J.D., Ricci W.M. et al. Midline sagittal sacral fractures in anterior-posterior compression pelvic ring injuries. J Orthop trauma 2003; 1: 7.
26. Burgess A.R., Eastbridge B.J., Young J.E. Pelvic ring disruption: effective classification system and treatment protocol. J Trauma 1990; 30: 845-856.
27. Carlson J.R. Imaging of pelvic trauma. J South Orthop Assoc 1999; 5 (1): 63-70.
28. Dunn E.L, Berry P.H., Connally J.D. Computed tomography of the pelvis in patients with multiple injuries. J Trauma 1993; 23(5): 378-383.
29. Gillick M. What is your diagnosis? Avulsion and dorsal displacement of greater trochanter and fractures of the acetabulum and left pecten of the pubis. J Amer Vet Med Assoc 2003; 223(3): 303-304.
30. Hauser C.J., Visvikis G., Hinrichs C. et al. Prospective validation of computed tomographic screening of the thoracolumbar spine in trauma. J Trauma 2003; 55(2): 228-234.
31. Hilfiker P.R., Marincek B. Traumatic injuries: imaging of abdominal and pelvic injuries. J Europ Radiol 2002; 6(12): 1289-1291.
32. Kellam J.F., Browner B.D. Fractures of the pelvic ring. In: Browner B.D., Jupiter J.B., Levine A.M., Trafton P.G. (eds). Skeletal trauma. Saunders Philadelphia 1992; 849-897.
33. Letournel E., Judet R. Fractures of the acetabulum. Springer Berlin Heidelberg 1993; 110.
34. Loberant N., Goldfeld M. A pitfall in triple contrast CT of penetrating trauma of the flank. Clin Imaging 2003; 27(5): 351-352.
35. McCormick J.P., Morgan S.J., Smith W.R. Clinical effectiveness of the physical examination in diagnosis of posterior pelvic ring injuries. J Orthop trauma 2003; 17 (4): 257-261.
36. Miller J. Pelvic trauma. Emerg Med Serv 2003; 32(5): 65-73.
37. Nanka O., Havranek P., Pesi T., Dutka J. Avulsion fracture of the pelvis: separation of the secondary ossification centre in the superior margin of the acetabulum. J

- Clin Anat 2003; 16(5): 458-460.
38. Palmer S.W., Luu H.H., Finn H.A. Hip-vagina fistula after acetabular revision. J Arthroplasty 2003; 18(4): 533-536.
39. Ramzy A.I., Murphy D., Long W. The pelvic sheet wrap. Initial management of unstable fractures. J Emerg Med Serv 2003; 28(5): 68-78.
40. Sahin V., Karakas E.S., Aksu S. et al. Traumatic dislocation and fracture-dislocation of the hip: a long-term follow-up study. J Trauma 2003; 54(3): 520-529.
41. Shank J.R., Morgan S.J., Smith W.R., Meyer F.N. Bilateral peroneal nerve palsy following emergent stabilisation of a pelvic ring injury. J Orthop trauma 2003; 1: 67-70.
42. Sorbie C. Arthroplasty in the treatment of subcapital hip fracture. J Orthop Review 2003; 26(3): 337-341.
43. Stevens K.J., Preston B.J., Hahn D.M. Bilateral fracture dislocation of the sacroiliac joint. J Skeletal Radiol 1997; 26(9): 556-568.
44. Theumann N.H., Schnyder F. et al. Traumatic injuries: imaging of pelvic. J Europ Radiol 2002; 2(6): 1312-1315.
45. Tile M. Fractures of the pelvis and acetabulum. Baltimore Williams and Wilkins 1995; 160.
46. Wedegartner U., Gatzka C., Rueger J.M., Adam G. Multislice CT in the detection and classification of pelvic and acetabular fractures. Rofo Fortschr Geb Rontgenstr. Neuen Bildgeb Verfah German 2003; 10-11.
47. Ziran B.H., Smith W.R., Towers J., Morgan S.J. Iliosacral screw fixation of the posterior pelvic ring using local anaesthesia and computerised tomograph. J Bone Joint Surg Brit 2003; 85(3): 411-418.

**ТОС СУЯКЛАРИ СИНИШИ ТАСНИФИ,  
ДИАГНОСТИКАСИ ВА ДАВОЛАШНИНГ  
ЗАМОНАВИЙ ЖАБХАЛАРИ**

*А.Б.Тияяков*

Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази

Мақолада тос синишларининг умум томонидан қабул қилинган ҳамда янги таклиф қилинаётган таснифларининг афзалликлари ва камчиликлари ихтисослашган жаҳон адабиётининг 40дан ортиқ намуналари асосида таҳлил қилинган. Шунингдек нурли диагностика усуллари (рентгенография, КТ, МСКТ)нинг имкониятлари ўзаро таққосланган. Тос суягининг анатомик ва функционал бутунлигини тиклашга йўналтирилган консерватив ва турли хил хирургик усуллар солиштирилган.

**Контакт:** Тияяков Акбар Буриевич,  
отделение травматологии РНЦЭМП.  
100117, Ташкент, ул.Фархадская, 2.  
Тел.: +99890-1679294.

## РЕПАРАТИВНЫЙ ОСТЕОГЕНЕЗ ПРИ МЕСТНОМ ПРИМЕНЕНИИ БИОСТИМУЛЯТОРОВ

Т.Т.ШАДМАНОВ<sup>1</sup>, Р.Р.ХОДЖАЕВ<sup>2</sup>, А.А.ТАШПУЛАТОВ<sup>1</sup>

### Reparative osteogenesis at local administration of biostimulant

T.T.SHADMANOV, R.R.HODJAEV, A.A.TASHPULATOV

<sup>1</sup>Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи

<sup>2</sup>Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии

Рассматриваются вопросы оптимизации процессов репаративной регенерации костной ткани. Приводятся современные литературные данные о недостатках и преимуществах используемых для костной пластики в травматологии и ортопедии материалов. Указана роль различных имплантатов, описаны результаты экспериментального исследования влияния белого мрамора на процесс остеорепарации.

**Ключевые слова:** костная ткань, остеосинтез, биостимуляторы, белый мрамор.

Article is devoted to optimizing of process of reparative regeneration of bone tissue. Modern literary data about disadvantages and advantages of the used materials for bone plastics in traumatology and orthopedics. The role of applying of different implants and also the results of experimental investigation of white marble on osteoreparation have been described.

**Keywords:** bone tissue, osteosynthesis, biostimulants, white marble.

Оптимизация процессов репаративной регенерации костной ткани является одной из актуальных проблем современной травматологии и ортопедии, которая требует окончательного решения. Постоянно растущая тяжесть травм костей скелета, высокая частота посттравматических осложнений, связанных с нарушением репаративного остеогенеза и развитием инфекции, диктуют необходимость поиска средств профилактики гнойных осложнений и способов влияния на репарацию костной ткани [6,41].

Несмотря на совершенствование оперативной техники и технического обеспечения при выполнении остеосинтеза, использование современных фармакологических средств, частота нарушений консолидации переломов, возникновения ложных суставов или гнойных осложнений не снижается [17,18]. По данным разных авторов, в 6-25% случаев переломы длинных костей в процессе лечения осложняются несращениями и развитием ложных суставов [15]. При оперативном лечении переломов и ложных суставов длинных костей конечностей гнойные осложнения встречаются в 20-63,9%, что в 12-61% случаев приводит к развитию хронического остеомиелита [22].

М.Д.Перова, В.А.Козлов писали о том, что «действительный интерес сегодня и в будущем может представить лишь целенаправленное воздействие на остеогенез, вследствие которого костные дефекты будут замещаться не фиброзно-хрящевой соединительной тканью, на основе которой лишь впоследствии образуется какое-то количество костных структур, а заполняться первичным остеонидным матриксом в объеме дефекта со способностями этой ткани ремоделировать во вторичные остеоны» [11]. При этом предполагается воздействие на процессы регенерации кости в виде четырех основных механизмов [42, 46-49]: 1) остеобластический остеогенез, стимулируемый трансплантацией детерминированных остеогенных продромальных клеток, обладающих потенциальностью дифференцироваться в остеобласты и образовывать костную ткань (данный механизм известен в связи с пересадкой аутогенной кости), 2) остеокондуктивный

остеогенез, который развивается при пересадке аллогенных костных трансплантатов или синтетических заменителей кости, которые способствуют аппозиционному росту костной ткани на их поверхности и выполняют роль матрицы для прорастания кровеносных сосудов, в то время как происходит вращение клеток из костного ложа за счет активации собственных детерминированных остеогенных клеток, при этом трансплантат резорбируется, постепенно замещаясь новой костью, 3) остеоиндуктивный остеогенез, происходящий через фенотипическое преобразование неспецифических индуцибельных остеопродромальных клеток (мезенхимальные клетки, предшественники остеобластов) под влиянием биологически активных веществ, выделяемых имплантом, и гуморальных факторов, в частности костного морфогенетического белка, 4) стимулированный остеогенез (остеостимуляция) — это воздействие различными факторами, способствующими усилению уже протекающих процессов остеогенеза, то есть стимулируют их (например, фактор роста) [12].

#### Костная аутопластика

Безусловно, одним из наиболее эффективных и широко применяемых материалов являются ауто-трансплантаты. Существенным их плюсом является органотопичность, то есть полное анатомо-морфологическое сходство с восстанавливаемыми тканями. Губчатая аутокость остаётся «золотым стандартом» для костных трансплантатов. Она обладает остеогенными (содержит живые клетки, способные дифференцироваться в остеобласты), остеоиндуктивными (выделяет биологически активные вещества, способствующие клетки ложа реципиента дифференцироваться в остеобласты) и остеокондуктивными (способствует аппозиционному формированию кости на их поверхности) свойствами [2].

Однако костная ауто-трансплантация не всегда отвечает необходимым требованиям [27]. К недостаткам аутопластики большинство исследователей относят: а) травматичность операций, поскольку они сопряжены с забором ауто-трансплантата, б) связанные с

этим косметические дефекты и риск инфекционных осложнений, в) возрастные ограничения, г) неудовлетворительные объём и форма трансплантата, д) гибель большинства остеогенных клеток при пересадке материала в самом ближайшем времени за счет гипоксии (могут выжить только примитивные мезенхимальные клетки костного мозга и предшественники эндотелиоцитов) [2].

**Костная аллопластика.** Для заполнения костных дефектов и стимуляции процессов репаративной регенерации используют аллотранспланты. Аллогенные трансплантаты имеют высокий остеоиндуктивный потенциал, сравнимый с таковым у аутогенных трансплантатов [5, 46, 47].

При аллотрансплантации возникают сложности в заготовке, хранении, транспортировке трансплантатов, существует риск их заражения, прежде всего, вирусными инфекциями (ВИЧ, гепатит и др.), возможна реакция тканевой несовместимости с отторжением имплантата [2], потеря механических свойств трансплантатов в процессе их перестройки [27].

Кроме декальцинированных применяют также замороженные, формализированные и лиофилизированные аллотрансплантаты [28]. После консервирования методом замораживания отмечалось быстрое рассасывание трансплантата, нагноение послеоперационной раны, некрозы с секвестрацией, переломы трансплантата, псевдоартрозы, а иногда и общая аллергическая реакция реципиента. Формалин неблагоприятно воздействует на состояние воспринимающего ложа и перестройку трансплантата. Лيوфилизированные трансплантаты отличаются продолжительностью перестройки, хрупкостью, несовершенством остеогенеза.

#### **Костная ксенопластика**

Разработаны методы использования в качестве трансплантатов костного матрикса, полученного от животных [11]. Сейчас выпускаются материалы, полученные обработкой костей крупного рогатого скота - Unilab Surgibone, Endobone, Bio-Oss, Osteograf/N. К достоинствам ксеноимплантатов относят биосовместимость и отсутствие риска передачи инфекций. К недостаткам: 1) возникновение аллергической реакции при наличии в них остаточных белков, 2) нестабильность свойств из-за широкого разброса в составе минеральной составляющей костной ткани и невозможность выделения чистых соединений из костной ткани, 3) длительное (от 20 до 40 месяцев) рассасывание и замещение новой костной тканью. В результате этого к применению ксенотрансплантатов определено множество противопоказаний, таких как остеопороз, инфекция в области операции, заболевание печени и почек, кортикостероидная терапия в анамнезе и др.

Кроме того, если любой костный имплантат не имеет механической стабильности, то вокруг него формируется фиброзная капсула, а новая кость на его поверхности вообще не образуется [17].

**Пересадка эмбриональных костных тканей.** В настоящее время ведутся разработки методов пересадки эмбриональных костных тканей. Трансплантат обладает низкими антигенными свойствами и является не только матрицей для новообразующейся кости, но и оказывает стимулирующее влияние на процессы регенерации, не нарушая морфогенез [33]. Экспериментальные исследования показали, что фетальная ткань

во всех случаях дает стимулирующий эффект, но в то же время обладает временным и неспецифическим воздействием, что требует ее повторного введения [26].

**Синтетические материалы и их комбинации.** Основными качествами, которыми должен обладать идеальный материал, имплантируемый в кость, являются: 1) высокая остеогенная потенция, 2) хорошая переносимость тканями и отсутствие нежелательных реакций, т.е. высокая биосовместимость, 3) пористость — обеспечивает прорастание сосудов и костной ткани, 4) биodeградация — во избежание инфицирования материала после образования кости, 5) композиционность материала, обеспечивающая качественно новые свойства всего имплантата по сравнению с отдельными его составными частями, 6) возможность стерилизации без изменения качеств, 7) доступность и низкая цена [1, 27, 32].

**Имплантаты на основе металлов, сплавов, полимеров.** Уже давно ведутся поиски материалов, пригодных для восстановления или даже замены поврежденных костей, суставов и зубов. Предпринимались попытки применить различные металлы и сплавы, полимеры. Однако из-за развивающихся в организме механизмов отторжения металлы подвергаются коррозии, а пластмассы разрушаются. Продукты распада оказывают токсическое действие, а сами имплантаты вызывают в окружающих тканях воспалительные реакции. Кроме того, имплантаты на основе металлов, сплавов, полимеров не обладают достаточными прочностными и остеорепаративными свойствами, по химическому составу и структуре (пористость) не соответствуют костной ткани [1, 16, 32, 43].

**Биоситаллы.** В начале 70-х годов XX века в клиническую практику были внедрены материалы на основе стекла и стеклокерамики (биоситаллы), которые в настоящее время широко используются для замещения дефектов среднего уха, костных полостей [35]. Однако оказалось, что биологические процессы связывания костной ткани и биостекла происходят лишь на поверхности материала путем образования апатитового слоя. Проникновения костной ткани в биоматериал не происходит [43].

**Фосфаты кальция.** Сообщения об их применении для репарации костной ткани появились еще в 20-е годы XX века. Более 25 лет назад с целью замещения костной ткани (в первую очередь в стоматологии) стали использовать материалы на основе трикальцийфосфата (ТКФ) и гидроксиапатита (ГАП) [40]. Первое упоминание о гидроксиапатите кальция относится к 1974 году, а с конца 80-х годов большая часть статей в специализированном журнале «Materials in Medicine» была посвящена результатам применения этого материала [23]. Одни авторы не наблюдали какого-либо стимулирующего влияния на остеогенез [19], другие, напротив, отмечали, что ГАП постепенно растворяется в биологической среде с постепенным разложением на составляющие — ионы кальция и фосфора, которые стимулируют регенерацию кости и входят в структуру новообразованной ткани [4, 20]. Наиболее часто встречаемые соединения кальций-фосфатного ряда: гидроксиапатит —  $\text{Ca}(\text{PO})_3(\text{OH})_2$ , трикальцийфосфат —  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , витлокит —  $\text{Ca}_8\text{Mg}_2\text{H}_2(\text{PO}_4)_4$  [25].

Эти материалы способны стимулировать на своей поверхности рост костной ткани, то есть являются

остеокондуктивными, а также обладают остеоиндуктивными свойствами. Во многих работах показано, что введение в керамику клеток костного мозга [29,39] или факторов роста [29] повышает ее остеогенные свойства, значительно увеличивает вращение костной ткани в материал и скорость резорбции керамики. Установлено также, что имплантация в костные дефекты комбинированного материала из гидроксиапатитной керамики и измельченного деминерализованного костного матрикса способствует дифференцировке клеток по остеобластному типу.

ГАП-керамику используют в качестве носителей антибиотиков, что важно для заполнения инфицированных полостей при хирургическом лечении остеомиелита.

**Природные минералы.** В литературе встречаются работы, посвященные положительному воздействию морских кораллов на процесс остеорегенерации [7, 36,50,51,52,54]. Учёные также ставили цель найти альтернативный природный источник карбоната кальция, который можно использовать в современной медицине для лечения патологий костной ткани. Описано влияние доломита при заполнении костных полостей [55,56], приведены данные об отсутствии токсичности этого природного минерала [53]. Нами в РНЦЭМП проведено изучение влияния белого мрамора на процесс остеорегенерации. Полученные результаты показали, что имплантаты из мраморной муки являются биосовместимыми. Они подвергаются биорезорбции и обладают остеотропными свойствами. В связи с этим материал может быть рекомендован для применения в ортопедической хирургии с целью замещения дефектов костной ткани и оптимизации процесса репаративного остеогенеза.

**Композиционные биоматериалы.** Низкая механическая прочность, характерная для фосфатов кальция, приводит к тому, что имплантаты не обладают достаточной надежностью и долговечностью, что ограничивает их применение в качестве заместителей костной ткани. Научные разработки в этом направлении привели к созданию принципиально нового класса биоимплантатов на основе ГАП и ТКФ-композиатов — веществ, образованных сочетанием химически различных компонентов с четкой границей раздела между ними. Обычно композиционные материалы состоят из пластичной основы (матрицы) и наполнителя — включений компонентов в виде частиц любой формы [26]. Биоактивные композиты подразделяют на деградируемые и недеградируемые системы, что зависит от матрицы. Недеградируемые системы, такие как полиэтилен — ГАП, полиметилметакрилат — ГАП (например — НТР-полимер, производимый во Франции), полиакриламидный гель — ГАП обладают трещиностойкостью и упругостью, близкой к кортикальной кости. Однако в композитах с недеградируемыми системами проникновение костной ткани в имплантат маловероятно, и костная ткань образуется только на поверхности имплантата на частицах ГАП. Большинство авторов наиболее перспективным направлением считают использование коллагена, так как, кроме пассивной матрицы, коллаген обладает биологической активностью, стимулируя регенерацию тканей [21], и не теряет своих свойств даже в условиях инфицирования и длительного воспаления [3, 9, 34].

Сейчас препараты на основе ГА и ТКФ применяются для пластики костных дефектов при лечении многих заболеваний костной ткани, таких как аневризмы костные кисты, фиброзная дисплазия, гигантоклеточная опухоль, остеонид-остеома, эозинофильная гранулема, дисхондроплазия, хондробластома, энхондрома, остеохондрома, инфаркт кости [38, 45], различные формы патологии позвоночника [14, 44], а также при врожденном вывихе бедра, остеомиелите [31, 37]. Применяются препараты на основе гидроксиапатита при эндопротезировании крупных суставов [8, 13, 30], есть сообщения о применении ГА и ТКФ при лечении открытых переломов, несросшихся переломов и ложных суставов длинных костей.

Однако костнопластические материалы на основе ГАП, ТКФ и коллагена наиболее часто используют в стоматологической практике и челюстно-лицевой хирургии [10]. Показаниями к их применению являются возмещение дефектов костной ткани в челюстных костях после удаления доброкачественных опухолей, пластическое возмещение травматических дефектов костной ткани, заполнение лунок удаленных зубов для профилактики атрофии костной ткани и др. Именно в этих отраслях медицины наиболее полно проведены клинико-морфологические исследования и разработаны рекомендации по применению остеогенных материалов. Разработана классификация средств для стимуляции остеогенеза, применяемых в стоматологии. При большом многообразии биоимплантатов сравнительная оценка их остеогенных свойств проводилась в основном также в стоматологии [24].

Таким образом, несмотря на прилагаемые в последние десятилетия значительные усилия химиков, биологов и медиков по созданию новых биорезорбируемых материалов, пластика костных дефектов по-прежнему остается нерешенной проблемой. Эффективность замещения дефектов с использованием новых имплантатов, содержащих ростовые факторы, пока не подтверждена современными методами доказательной медицины, а соотношение «цена-качество» остается неудовлетворительным. В связи с этим в клинической практике всё шире применяются различные биорезорбируемые синтетические костные имплантаты, содержащие соли кальция. Многочисленные исследования показали, что кальцийсодержащие материалы, в отличие от других биоматериалов, обладают уникальными свойствами, что делает их пригодными при замещении и оптимизации репаративного остеогенеза в области костного дефекта. Эти материалы по своему составу близки к костной ткани человека и индуцируют биологические реакции, схожие с таковыми при ремоделировании кости. Однако значительное разнообразие дорогостоящих синтетических кальцийсодержащих материалов преимущественно иностранного происхождения затрудняет их применение в повседневной практике отечественного врача травматолога-ортопеда.

### Литература

1. Айдин Е., Хасирси В. Биоразлагаемые имплантаты для твердых тканей. Журн Сиб федерального ун-та. 2010; 1: 3-17.
2. Берченко Г.Н. Костные трансплантаты в травматологии и ортопедии. Биоматериалы 2008; 9: 4-5.

3. Берченко Г.Н., Кесян Г.А. Активизация репаративного остеогенеза при заполнении сегментарного дефекта длинной трубчатой кости композиционным препаратом «Коллапан». Травма 2008; 3: 282-286.
4. Берченко Г.Н., Кесян Г.А., Уразгильдеев Р.З. и др. Сравнительное экспериментально-морфологическое исследование влияния некоторых используемых в травматолого-ортопедической практике кальций-фосфатных материалов на активизацию репаративного остеогенеза. Бюл ВСНЦ СО РАМН. 2006; 4: 327-332.
5. Булатов А.А. Деминерализованные костные трансплантаты и индукционный остеогенез. Травматол и ортопед России 2005; 35 (2): 53-59.
6. Булатов А.А., Савельев В.И., Калинин А.В. Применение костных морфогенетических белков в эксперименте и клинике. Травматол и ортопед России 2005; 34(1): 46-54.
7. Волков А.В. Использование коралла, как материала для создания васкуляризованной ткани инженерной конструкции с целью восстановления дефекта нижней челюсти. Клеточная трансплантология и тканевая инженерия 2005; 1: 20-21.
8. Волошин В.П., Лекишвили М.В., Оноприенко Г.А., Мартыненко Д.В. Костная пластика дефектов вертлужной впадины при повторном эндопротезировании тазобедренного сустава. Вестн травматол и ортопед 2008; 1: 71-74.
9. Германов В.Г., Проценко А.И., Гордеев Г.Г. и др. Роль коллапанопластики в восстановлении репаративного остеогенеза в костной ране. Биоматериалы 2008; 9: 6.
10. Григорьянц Л.А., Бадалян В.А., Курдюмов С.Г., Десятниченко К.С. Композиционные кальцийфосфатные материалы в пародонтологии. Пародонтология 2002; 3: 71.
11. Грудянов А.И., Ерохин А.И., Бякова С.Ф. Применение препаратов фирмы «Geistlich» (Bio-Oss, Bio-Gide). Новое в стоматологии 2001; 8: 72-77.
12. Дедух Н.В., Хмызов С.А., Тихоненко А.А. Новые технологии в регенерации кости: использование факторов роста. Ортопед травматол и протезирование 2008; 4: 129-133.
13. Зуев А.П., Павленко Н.Н., Зуева Д.П., Муромцев В.А. Артродезирование тазобедренного сустава с использованием препарата «Литар». Применение искусственных кальциево-фосфатных биоматериалов в травматологии и ортопедии. Сб. раб. 2-й Всерос. науч.-практ. конф. М 2011; 22.
14. Кавалерский Г.М., Германов В.Г., Никурадзе В.К. и др. Использование искусственных биокомпозиционных в хирургическом лечении повреждений и заболеваний позвоночника. Биоматериалы 2006; 5: 9-11.
15. Кавалерский Г.М., Проценко А.И., Германов В.Г. Искусственные материалы в хирургии нарушений консолидации переломов длинных костей. Биоматериалы 2007; 8: 7-11.
16. Камынина О.К., Сычев А.Е., Вадченко С.Г. и др. СВС синтез пористых материалов для костных имплантатов на основе титана, кобальта и гидроксиапатита кальция. Альманах клин мед 2008; 17(2): 68-71.
17. Кесян Г.А., Берченко Г.Н., Уразгильдеев Р.З. и др. Сочетанное применение обогащённой тромбоцитами аутоплазмы и биокомпозиционного материала коллапан в комплексном лечении больных с длительно не срастающимися переломами и ложными суставами длинных костей конечностей. Вестн травматол и ортопед 2011; 2: 26-31.
18. Кесян Г.А., Берченко Г.Н., Уразгильдеев Р.З. и др. Обоснование использования отечественного биокомпозиционного препарата коллапан в комплексном лечении переломов и ложных суставов длинных трубчатых костей. Биоматериалы 2009; 10: 3-10.
19. Корж Н.А., Кладченко Л.А., Малышкина С.В. Имплантационные материалы и остеогенез. Роль оптимизации и стимуляции в реконструкции кости. Ортопед травматол и протезирование 2008; 4: 5-14.
20. Краснов А.Ф., Литвинов С.Д., Цейтлин М.Д., Капишников А.В. Применение материала «Литар» для замещения дефектов костей пальцев кисти и предплечья. Вестн травматол и ортопед 2004; 2: 54-58.
21. Куликов А.Н., Степанов М.А., Ручкина И.В., Осипова Е.В. Рентгенологические особенности костеобразования при замещении дефектов трубчатых костей коллаген-апатитовым материалом «Литар» (экспериментальное исследование). Бюл. ВСНЦ СО РАМН 2007; 57(5): 48-53.
22. Левченко С.Ф., Лукашев О.В., Оганов А.И., Колос П.Г. Применение препарата «Коллапан» в гнойной хирургии при остеомиелите длинных трубчатых костей. Биоматериалы 2008; 9: 11-12.
23. Лекишвили М.В., Балберкин А.В., Васильев М.Г. и др. Первый опыт применения в клинике костной патологии биокомпозиционного материала «Остеоматрикс». Вестн травматол и ортопед 2002; 4: 80-83.
24. Лекишвили М.В., Зайцев В.В., Васильев М.Г. Разработка и применение костно-пластических материалов в травматологии и ортопедии. Вестн травматол и ортопед 2009; 1: 82-85.
25. Лукина Ю.С. Инъекционный биорезорбируемый кальцийфосфатный цемент для ортопедии и травматологии: Автореф. дис. ... канд. тех. наук. М. 2010; 19.
26. Малахов О.А., Кожевников О.В., Омельяненко Н.П. и др. Проблемы удлинения нижних конечностей у детей и стимуляции репаративных процессов в области дистракционных регенератов. Вестн травматол и ортопед 2004; 2: 17.
27. Малахов О.А., Белых С.И., Берченко Г.Н. и др. Применение "Материала для остеопластики" в детской ортопедии: оценка эффективности и изучение процессов биотрансформации. Вестн травматол и ортопед 2004; 2: 49.
28. Меркулов В.Н., Лекишвили М.В., Дорохин А.М. Использование поверхностно-деминерализованных имплантатов в лечении посттравматических ложных суставов у детей. Вестн травматол и ортопед. 2000; 4.
29. Нечаева Ю.В., Маклакова И.А. Биоматериалы для костной пластики (часть 2). Биоматериалы 2004; 2: 2-4.
30. Нуждин В.И., Берченко Г.Н., Кудинов О.А. Клинико-морфологические особенности коксартроза с кистовидной перестройкой и качество вторичной фиксации бесцементных тотальных эндопротезов. Вестн травматол и ортопед 2003; 2: 9-15.
31. Окропиридзе Г.Г., Пхакадзе Т.Я., Вабишевич Н.К. Оценка антимикробной активности биокомпозиционных модифицированных материалов. Биоматериалы 2005; 5: 2-3.

- 32.Омельяненко Н.П., Карпов И.И., Матвейчук И.В., Дорохин А.И. Использование деминерализованного костного матрикса для восстановления поврежденных длинных костей со значительными дефектами. Вестн травматол и ортопед 2001; 1: 35-40.
- 33.Омельяненко Н.П., Малахов О.А., Карпов И.Н. и др. Влияние фетальной костной ткани на репаративную регенерацию кости (экспериментальное исследование). Вестн травматол и ортопед 2002; 1: 35-40.
- 34.Панин А.М., Иванов С.Ю., Лебедев В.Г. Изучение свойств биокомпозиционных материалов на модели длительных культур костного мозга. Рос стоматол журн 2003; 3: 6-9.
- 35.Путляев В.И. Современные биокерамические материалы. Соросовский образоват журн 2004; 1: 44-50.
- 36.Сергеева Н.С., Франк Г.А., Свиридова И.К. и др. Роль аутогенных мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток в тканеинженерных конструкциях на основе натуральных кораллов и синтетических биоматериалов при замещении костных дефектов у животных. Клеточная трансплантол и тканевая инженерия 2009; 4(4): 56-64.
- 37.Снетков А.И., Берченко Г.Н., Франтов А.Р. и др. Использование имплантата «Коллапан-геля» в детской костной патологии. Биоматериалы 2008;9:16-17.
- 38.Снетков А.И., Морозов А.К., Берченко Г.Н. и др. Опыт применения инновационных технологий в детской костной патологии. Вестн травматол и ортопед 2007; 2: 3-9.
- 39.Татаренко-Козмина Т.Ю. Роль современных биостабильных композитов в сочетании с клеточными технологиями в репарации костных дефектов. Фундаментальные исследования 2006; 3: 21.
- 40.Тер-Асатуров Г.П., Рябов А.Ю., Лекишвили М.В., Юрасова Ю.Б. Экспериментальная сравнительная оценка некоторых биоматериалов, используемых в российской челюстно-лицевой хирургии. Рос стоматол журн 2009; 4: 11-13.
- 41.Умаров Ф.Х. Лечение множественных переломов длинных костей у детей (экспериментально-клиническое исследование). Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Ташкент 2012;40.
- 42.Хананияев У.Б., Байбеков И.М. Заживление переломов костей голени крыс и некоторые иммунологические показатели при магнитно-лазерной терапии и остеосинтезе по Илизарову. Бюл экспер биол и мед 2001; 4: 472-476.
- 43.Хлусов И.А., Пичугин В.Ф., Рябцева М.А. Основы биомеханики биосовместимых материалов и биологических тканей. Уч. пособие. Томск Изд-во Томского политехн. ун-та 2007; 149.
- 44.Черницов С.В. Формирование переднего спондилодеза при повреждениях позвоночника с помощью биокомпозиционного и костнопластического материалов (экспериментальное исследование). Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск 2009; 19.
- 45.Шевцов В.И., Борзунов Д.Ю., Митрофанов А.И., Колчев О.В. Стимуляция регенерации костной ткани в полостных дефектах при лечении пациентов с опухолеподобными заболеваниями длинных костей. Гений ортопедии 2009; 1: 107-109.
- 46.Шевцов В.И., Дьячков А.Н., Мигалкин Н.С. и др. Изучение процесса остеогенеза в циркулярных дефектах длинных костей (экспериментальное исследование). Бюл ВСНЦ СО РАМН 2007; 58(6): 163-168.
- 47.Шевцов В.И., Дьячков А.Н., Ручкина И.Н., Стогов М.В. Оценка репаративной регенерации при замещении дефектов длинных трубчатых костей. Вестн Тюменского гос ун-та 2005; 180-185.
- 48.Штейнле А.В. Посттравматическая регенерация костной ткани (часть 2). Сиб мед журн 2010; 25(1): 114-118.
- 49.Штейнле А.В. Посттравматическая регенерация костной ткани (часть 1). Сиб мед журн 2009; 1(4): 101-108.
- 50.Damien E., Revell V. Coralline hydroxiapatite bone graft substitute: A review of experimental studies and biomedical applications. J Appl Biomaterials Biomechanics 2004; 2(2): 65-73.
- 51.Demers C., Hamdy C.R., Corsi K. et al. Natural coral exoskeleton as a bone graft substitute: A review. Bio-Med Materials Engineering 2002; 12(1): 15-35.
- 52.Dupoirieux L., Costes V., Jammet P., Souyris F. Experimental study on demineralized bone matrix (DBM) and coral as bone graft substitutes in maxillofacial surgery. Intern J Oral Maxillofac Surg 1994; 23(6): 395-398.
- 53.Lagarto A., Bellma A., Tillán J. et al. Effect of dolomite oral exposure in Wistar rats during organogenesis period of pregnancy. Exp Toxicol Pathol 2008; 60(6): 499-504.
- 54.Louisia S., Stromboni M., Meunier A. et al. Coral grafting supplemented with bone marrow. J Bone Joint Surg 1999; 81-b(4): 719-724.
- 55.Mizoguchi T., Nagasawa S., Takahashi N. et al. Dolomite supplementation improves bone metabolism through modulation of calcium-regulating hormone secretion in ovariectomized rats. J Bone Miner Metab 2005; 23(2): 140-146.
- 56.Moreschi E., Hernandez L., Dantas J.A. et al. Effect of dolomite on the repair of bone defects in rats: histological study. Histol Histopathol 2010; 25(12): 1547-1556.

### БИОСТИМУЛЯТОРЛАРНИ МАҲАЛЛИЙ ҚўЛЛАГАНДА РЕПАРАТИВ ОСТЕОГЕНЕЗ

Т.Т.Шадманов, Р.Р.Ходжаев, А.А.Ташпулатов

Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази,  
Травматология ва ортопедия ИТИ

Мақола суяк тўқимасининг репаратив регенерацияси жараёнларини жадаллаштириш ва мукамаллаштириш масалаларига бағишланган. Травматология ва ортопедияда суяк пластикаси учун қўлланиладиган материалларнинг афзалликлари ва камчиликлари тўғрисидаги замонавий адабиёт маълумотлари келтирилган. Турли хил имплантатларни қўллаш аҳамияти кўрсатилган, шунингдек экспериментда оқ мармар кукунини ишлатишнинг остеорепарация жараёнига таъсири баён қилинган.

**Контакт:** Шадманов Тохир Тимурович,  
отделение детской травматологии РНЦЭМП.  
100115, Ташкент, ул. Фархадская, 2.  
Тел.: +99890-6400564.  
E-mail: tahir-1981@mail.ru

## БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ДЕСТРУКЦИИ ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ

Х.А.АКИЛОВ, У.С.АМИНОВ, Б.И.ШУКУРОВ, Р.О.РАХМАНОВ

### Short-term results of small-invasive surgical methods of treating bacterial lungs destruction in children

H.A.AKILOV, U.S.AMINOV, B.I.SHUKUROV, R.O.PAHMANOV

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи,  
Ташкентский институт усовершенствования врачей*

В статье обобщены и унифицированы общие принципы ведения детей с бактериальной деструкцией легких (БДЛ). Данные литературы сопоставлены с собственным опытом лечения 58 детей с БДЛ. Авторы придерживались дифференцированной тактики в выборе оптимального способа лечения этого грозного заболевания. При стафилококковых буллах применялась консервативная терапия. Абсцессы легких успешно лечились с использованием бронхоскопических санаций. Легочно-плевральные формы заболевания требовали дренирования плевральной полости. При этом в 2 (3,4%) случаях осуществлена временная эндоскопическая обтурация бронха поролоновой пломбой. Летальность при БДЛ составила 3,4%. Сделан вывод, что ранняя диагностика заболеваний, вызывающих бактериальную деструкцию легких у детей, способствует снижению числа осложнений и летальности.

**Ключевые слова:** эмпиема плевры, пиоторакс, пиопневмоторакс, абсцесс легкого, торакоскопия.

General principles of treating bacterial lungs destruction in children are unified in the article. Bacterial lungs destruction is complication of different etiology of pneumonia coursing with forming of intrapulmonary cavities liable to joining pleural complications. The literary data is given. Treating peculiarities of bacterial lungs destruction in children are described. Treatment tactics is proved. It is concluded that early diagnostics of diseases bringing on bacterial lungs destruction in children promoted a reduction of complications and lethality quantity.

**Keywords:** pleural empyema, pyothorax, pyopneumothorax, lung abscess, thoracoscopy.

Деструктивные пневмонии многообразны по причинам возникновения, морфологическим изменениям и клиническим проявлениям. Среди гнойно-септических заболеваний у детей они занимают одно из первых мест по тяжести течения и частоте летальных исходов [3,10,22,23]. Гнойные заболевания легких составляют большую группу патологических процессов, развивающихся в легочной ткани у детей. Деструктивные пневмонии составляют до 10% от общего количества пневмоний в детском возрасте, а летальность достигает 2-4% [14,22,25].

В последние десятилетия в качественной структуре возбудителей бактериальной деструкции легких (БДЛ) произошли значительные изменения. Вновь появились сообщения о ведущей роли в возникновении легочных нагноений штаммов стафилококка, которые в 90-х годах прошлого столетия выделялись в 64% наблюдений [6,10], а пневмококки из мокроты детей с крупозной пневмонией обнаруживались в 94–100% случаев. Вторым по частоте возбудителем пневмоний являлась палочка Фридендера (*Klebsiella pneumoniae*). Сейчас частота их высеваемости уменьшилась до 4–7%, как фактор возбудителя БДЛ они почти полностью исчезли [15,26].

Изменение патоморфоза пневмоний и бурное развитие материально-технической базы системы здравоохранения привели к существенной эволюции подходов к лечению этих заболеваний [11,13,18]. Если в середине прошлого столетия предпочтение отдавали радикальному оперативному лечению, а в начале XXI века тактикой выбора было комплексное консервативное лечение, то в настоящее время широко дискутируются возможности малоинвазивных и эндохирургических торакальных вмешательств [4,5,8,16,17,19].

Тяжелые формы пневмоний у детей младшего возраста сопровождаются значительными циркуляторными расстройствами с явлениями застоя крови, глубокими метаболическими сдвигами, развитием энергетически-динамической недостаточности сердца [12,24,25]. При этом существенно нарушается легочное кровообращение, повышается проницаемость капилляров с развитием перикапиллярного отека. Респираторные и циркуляторные нарушения ведут к развитию артериальной гипоксемии, степень которой усугубляет тяжесть заболевания. У большинства детей до 1 года БДЛ протекает стерто, атипично, со слабо выраженными клиническими проявлениями и отсутствием лейкоцитоза [2,3,18,22]. Это затрудняет своевременную диагностику, обуславливает позднюю госпитализацию больных, что приводит к увеличению числа интра- и послеоперационных осложнений и неудовлетворительных результатов лечения [6,13].

Если относительно выбора оперативного пособия мнение большинства авторов совпадает, то хирургическая тактика лечения БДЛ у детей до сих пор вызывает споры. Среди детских хирургов есть сторонники консервативного лечения и те, кто предпочитает активную хирургическую тактику при БДЛ [9,23].

Сторонники консервативной терапии считают, что оптимальна консервативная терапия. В результате консервативных мероприятий нормализуются жизненно важные функции, купируется дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность [6]. Появление новых антибактериальных препаратов, доступность их в аптечной сети позволяет на ранних стадиях заболевания использовать антибиотики широкого спектра действия. Производятся плевральные пункции с ведением антисептиков под контролем УЗИ и торакоцен-

тез с последующим дренированием плевральных полостей [12]. По своей сути они являются паллиативными и направлены больше на спасение жизни пациента. Эти вмешательства проводятся при развитии таких осложнений, как ригидное легкое, инфицированный гидрофиброторакс с высоким операционным риском и рассматриваются как первый этап лечения БДЛ [6]. Но длительная консервативная терапия в свою очередь может приводить к неадекватности лечения, длительности пребывания больного в стационаре, иногда к плачевным осложнениям [3,9].

Радикальным вмешательством у больных детей с БДЛ является тщательная санация и декорткация легкого. При этом удаляются не только шварты, фибрин как источники интоксикации, но и устраняются различные осложнения, такие как бронхоплевральные свищи, разрушается процесс осумкованности [23,26]. Традиционные оперативные доступы, применяемые в хирургии легких и плевры, достаточно травматичны, что обусловлено анатомическим строением грудной клетки у детей [23]. Так, для проникновения в грудную полость и обеспечения оптимальных условий оперирования традиционным методом необходимо рассечение межреберных мышц на большом протяжении и раздвижение ребер ранорасширителем, что неизбежно приводит к вывихам в реберно-позвоночных суставах и грудино-реберных сочленениях, а зачастую – к переломам ребер. Заднебоковой доступ, кроме того, требует рассечения трапецевидной, ромбовидной и широчайшей мышц. Таким образом, именно доступ в ряде случаев является наиболее травматичным этапом всей операции [7,26].

В последние годы в арсенале хирургов, помимо традиционного хирургического метода лечения БДЛ у детей, стали использоваться малоинвазивные вмешательства торакоскопия, миниторакотомия с видеоассистированием [5,14,20,21,26].

Странники активной хирургической тактики считают, что проведение кратковременного курса консервативных мероприятий позволяет более полно обследовать больного, создает возможность для проведения малоинвазивных методов операции в дневное время и значительно снижает послеоперационную летальность, позволяет вывести больного из тяжелого состояния. Это подтверждается инструментальными исследованиями.

Прочное место среди малоинвазивных вмешательств при БДЛ в последнее время занимает торакоскопия [5,8]. Несомненно, преимуществами торакоскопии являются минимальная травма грудной клетки, прямой визуальный контроль, что позволяет относительно безопасно манипулировать в условиях выраженного спаечного инфильтрата [22]. Переход к открытой операции при возникновении технических сложностей во время торакоскопии, несомненно, не является ошибкой или признаком низкой квалификации хирурга [1,14]. Во время обсуждения этой проблемы на заседании Европейской ассоциации эндоскопических хирургов (Стамбул, 1997) большинство хирургов высказало мнение, что если при выполнении торакоскопии в течение 30 минут хирург не может разобраться в анатомических особенностях структур, целесообразно переходить к открытой операции. Несомненно, такая тактика позволяет уменьшить число серьезных ослож-

нений и особенно повреждение органов грудной клетки во время торакоскопии [7,15,23].

Мы имеем опыт лечения 58 пациентов в возрасте от 8 месяцев до 14 лет с острыми и хроническими формами БДЛ. Поражение правого легкого отмечалось у 29 (50%) больных, левого – у 25 (43,1%), двустороннее поражение – у 4 (6,8%). У 10 (17,2%) больных выявлено преддеструктивное состояние, то есть острые лобиты, у 13 (22,4%) – легочная форма БДЛ, из них гигантский кортикальный абсцесс диагностирован у 6 (10,3%), буллезная форма деструкции у 4 (6,8%), мелкоочаговая множественная деструкция легкого у 3 (25%). У 30 (51,7%) больных были легочно-плевральные формы заболевания. Из них у 17 (29,3%) выявлен пиоторакс: ограниченный у 12 (20,6%), тотальный у 5 (20%). У 13 (22,4%) больных отмечался пиопневмоторакс: у 9 (15,5%) ограниченный, у 4 (6,8%) напряженный. У остальных 5 (8,6%) пациентов диагностирована хроническая форма заболевания, из них у 3 (6,1%) хроническая эмпиема, у 2 (3,4%) фиброторакс.

Легочные формы бактериальных деструкции требуют дифференцированной лечебной тактики. Стафилококковые буллы успешно разрешены консервативной терапией. При гигантских абсцессах проводили бронхоскопические санации. При пиотораксе и пиопневмотораксе основным методом лечения было дренирование плевральной полости. У 2 (3,4%) больных с бронхоплевральным свищом выполнена временная обтурация бронха поролоновой пломбой с хорошим клиническим эффектом. В наших наблюдениях летальность при БДЛ составила 3,4%.

Таким образом, БДЛ является грозным осложнением пневмоний различного генеза у детей и подростков, эффективность лечения которой зависит от своевременного противовоспалительного и хирургического лечения с применением таких малоинвазивных методов, как торакоскопия и миниторакотомия с видеоассистированием. Отсутствие четких показаний к применению того или иного малоинвазивного вмешательства, а также разногласия в определении хирургической тактики лечения у больных детей с БДЛ диктуют необходимость дальнейших исследований.

## Литература

1. Антипенко В.П., Куницкая С.А., Рудницкая Л.С., Седых А.И. Динамика микрофлоры больных заболеваниями легких и плевры при этиотропной терапии. *Здравоохранение Белоруссии* 1990; 5: 12-14.
2. Баиров Г.А. *Срочная хирургия. Руководство для врачей.* СПб 1997; 462.
3. Баиров Г.А., Рошаль Л.М. *Гнойная хирургия детей.* М Медицина 1991; 268.
4. Васильева Н.П., Хасанов Р.Ш., Гумеров Р.А. Возможности эхографии при острой деструктивной пневмонии и ее осложнений у детей. *Неотложные состояния у детей. Материалы конгресса.* М 2000; 73-74.
5. Гаширов О.Ф. *Видеоторакоскопическое лечение хронических неспецифических заболеваний легких у детей.* Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Уфа 2000; 25.
6. Гераськин В.И. *Лечение стафилококковых деструкций легких у детей.* Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М 1974; 30.
7. Гетьман В.Г. *Клиническая торакоскопия.* Киев Здоровье 1995; 107.

8. Гребнев П.Н., Сигал Е.И. Сравнительный анализ торакоскопии у детей. Эндоскоп хир 1997; 3(1): 34-38.
9. Давыдова С.Н., Федоренко С.И. Опыт применения ультразвуковой диагностики при воспалительных заболеваниях легких и плевры. Вестн новых мед технологий. 1999;2:59-62.
10. Ишкова С.Ю., Макушкин В.В., Гумеров А.А. и др. Изменение механики дыхания при видеоторакоскопических операциях у детей с эмпиемой плевры. Современные технологии в педиатрии и детской хирургии. Материалы конгресса. М 2005; 334-335.
11. Кайзер Д., Эннкер С., Хартс С. Видеоторакоскопическая хирургия показания, результаты, осложнения и противопоказания. Торакальная и сердечно-сосуд хир 1994; 41(6): 86-89.
12. Каримов Ш.И., Кротов Н.Ф., Гладков А.И. и др. Диагностика и хирургическое лечение острого пневмоторакса и эмпиемы плевры. Мед журн Узбекистана 1991; 8: 11-13.
13. Комаров И., Отто Т. Видеоторакоскопия и видеоторакоскопическая хирургия. Новые методы в диагностике и лечении заболеваний легких. Эндоскоп хир 1997; 3(1): 38-42.
14. Котов И.И. Алгоритмы хирургического лечения эмпиемы плевры. Национальный конгресс по болезни органов дыхания 1997; 41-42.
15. Мамлеев И.А., Гумеров Р.А., Сатаев В.У., Хасанов Р.Ш. Видеоторакоскопическое лечение эмпиемы плевры у детей. Эндоскоп хир 2000; 2: 42.
16. Мамлеев И.А., Хасанов Р.П. Оценка эффективности видеоторакоскопического лечения эмпиемы плевры у детей. Современные технологии в педиатрии и детской хирургии. Материалы конгресса. М 2005; 350.
17. Порханов В.А., Бодая В.Н., Кононенко В.Б. и др. Видеоторакоскопия в лечении эмпиемы плевры. Хирургия 1999; 11: 40-43.
18. Разумовский А.Ю., Аллаберганов К.А., Алхасов М.Б. и др. Видеоторакоскопические операции при кистозных заболеваниях легких у детей. Современные технологии в педиатрии и детской хирургии. Материалы конгресса. М 2005; 364-365.
19. Разумовский А.Ю., Алхасов А.Б., Куликова Н.Ф. и др. Возможности хирургической торакоскопии в детском возрасте. Современные технологии в педиатрии и детской хирургии: Материалы 4-го конгресса. М 2005; 365.
20. Цуман В.Г., Машков А.Е., Щербина В.И. и др. Внутривидеоторакоскопическая лазерная терапия при бронхоплевральных свищах у детей. Детская хир 2003; 3: 32-36.
21. Шангареева Р.Х., Гумеров А.А., Мамлеев И.А. и др. Видеоторакоскопия в лечении эхинококкоза легких. Современные технологии в педиатрии и детской хирургии. Материалы конгресса. М 2005; 380-381.
22. Щитинин В.Е., Хаспеков Д.В., Типикин А.Е. и др. Лечение деструктивных пневмоний у детей. Детская хир 2003; 4: 53-54.
23. Cohen G., Hiortal V., Ricci M. et al Primary thoracoscopic treatment of empyema in children. Torac Cardiovasc Surg 2003; 125(1): 79-84.
24. Hill R.C., Jones D.R., Vance R.A., Kalantarian B. Selective lung ventilation during thoracoscopy effects of cisufflation on hemo-dynamics. Ann Thorac Surg 1996; 61(3): 945-948.
25. Roviardo Y.C., Rebufaat C. Videondoscopy thorax's surgery. Int Surg 1995; 78: 4-7.
26. Shtriffler H., Ris H., Wursten H. Video-assisted thoracoscopic treatment of pleural empyema a new therapeutic approach. Europ J Cardiothorac Surg 1994;8:585-588.

### **БОЛАЛАРДА ЎПКАЛАРНИНГ БАКТЕРИАЛ ДЕСТРУКЦИЯСИНИ КИЧИК ИНВАЗИВ ХИРУРГИК УСУЛЛАРДА ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИНИНГ ЯҚИН НАТИЖАЛАРИ**

*Х.А.Акилов, У.С.Аминов, Б.И.Шукуров, Р.О.Рахманов*  
Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази,  
Тошкент врачлар малакасини ошириш институти

Ўпкасининг бактериал деструкцияси (ЎБД) бўлган болаларни даволашнинг асосий тамойиллари умумлаштирилган ва бир маромга келтирилган. Адабиёт маълумотлари ушбу шарх муаллифларининг ЎБДси бўлган 58 беморни даволаш тажрибаси билан солиштирилган. Бу ўта оғир ҳасталикни даволаш усулини танлашда муаллифлар дифференциаллашган тактикани ушлашган. Жумладан, стафилакоккли буллаларда консерватив даво қўлланилган. Ўпка абсцесслари бронхоскопик санациялар йўли билан муваффақиятли даволанган. Касалликнинг ўпка-плевра шакли плевра бўшлиғини найчалашни талаб қилган бўлиб, бунда 2 (3,4%) ҳолатда бронхни поролон пломба билан вақтинча эндоскопик обтурациялаш бажарилган. ЎБДда ўлим кўрсаткичи 3,4%ни ташкил қилган. ЎБДни чакирувчи касалликларни эрта аниқлаш ва тегишли даво чораларини вақтида қўллаш асоратлар сонини ва ўлим кўрсаткичини камайишига ёрдам беради, деган хулоса қилинган.

**Контакт:** Аминов Умид Сабитович  
РНЦЭМП, отделение детской хирургии.  
100107, Ташкент, ул. Фархадская, 2/  
Тел.: +99890-933-36-33.  
E-mail: umid-aminov@mail.ru

## СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ДИАГНОСТИКУ И ЛЕЧЕНИЕ ТЕРМОИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМЫ

А.Д.ФАЯЗОВ, У.Р.КАМИЛОВ, В.У.УБАЙДУЛЛАЕВА

### Modern views on diagnostics and treatment of thermal inhalation injury

A.D.FAYAZOV, U.R.KAMILOV, V.U.UBAYDULLAEVA

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

Проведен обзор современной литературы, касающейся вопросов диагностики и лечения термоингаляционной травмы у обожженных. Освещены особенности патогенеза и клинического течения ожоговой болезни у этого контингента пострадавших. Показана недостаточная изученность схемы респираторной поддержки, объема инфузионной терапии. Приведены данные о высокой эффективности санационной бронхоскопии с введением препаратов местного воздействия.

**Ключевые слова:** термоингаляционная травма, ожоговая болезнь, диагностика, бронхоскопия, лечение.

The literary review on issues devoted to diagnostics and treatment of thermal inhalation injury in burnt patients has been done. The issues of pathogenesis and clinical course of burn disease among such victims have been interpreted. Insufficient study of respiratory supporting regimen, the volume of infusive therapy have been shown. Data about high efficiency of sanative bronchoscopy with introduction of local action drugs are given.

**Keywords:** thermal inhalation injury, burn disease, diagnostics, bronchoscopy, treatment.

Обожженные с термоингаляционной травмой (ТИТ) относятся к категории пострадавших с критическими поражениями. Это сложное патологическое состояние как в диагностическом, так и в лечебном плане [6,17,19,20]. Патологический процесс, развивающийся при сочетании ожога кожных покровов с ТИТ, представляет собой не просто сумму двух, а реакцию целостного организма. Это явление в литературе обозначается как «синдром взаимного отягощения» [2,3,5,9].

По данным литературы, сочетание ожогов кожи с поражениями дыхательных путей встречается у 30% пострадавших с ожогами пламенем и имеется четкая тенденция к ее росту [8,27,40]. Прежде всего, это связано с ростом числа обожженных, получивших травму в результате многофакторного поражения от воздействия высокой температуры, токсических газов и др. [38]. По данным С.В.Смирнова (2004) [25] в 1980г. среди пролеченных обожженных больных НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского и Института хирургии им. А.В.Вишневского, удельный вес пациентов с ТИТ равнялся 7,2%. В 1993 г. подобные больные составляли уже 19,6% от всех лечившихся.

При сочетании ТИТ с обширными ожогами летальность, по данным разных авторов, составляет от 33,3 до 82,2%, что обуславливает актуальность изучаемой проблемы [26,35,42]. Наличие у пострадавших с ожогами ТИТ значительно осложняет течение ожоговой болезни у этого контингента больных, не позволяет проведению раннего хирургического лечения [1].

Одновременно при ТИТ, вызванной вдыханием дыма, происходит активация вазоактивных медиаторов с выделением серотонина, гистамина, кининов, простагландинов, вызывающих сужение сосудов легких, генерализованное повышение их проницаемости. Создаются условия для интерстициального отека легких при нормальном гидростатическом давлении, без развития левожелудочковой недостаточности, с высоким содержанием белка [10,21,29,41]. Увеличение степени дыхательной недостаточности обуславливается разрушением мембран альвеолярных капилляров и быстрым развитием токсического отека в усло-

виях повышенной микрокапиллярной проницаемости. Вдыхание токсических компонентов дыма приводит к стимуляции хемотаксиса и депонированию полиморфноядерных лейкоцитов, запуску стадийного механизма повреждения [14].

По С.К.Боеенко [4], патогенез нарушений, развивающихся в органах дыхания при ТИТ, включает ряд звеньев. Во время ожогового шока происходит учащение дыхания, которым организм обожженного в определенной степени компенсирует гипоксию. У лиц с ТИТ эти изменения могут достигать степени тяжелой дыхательной недостаточности. В это время появляется резко выраженный системный бронхоспазм, отек слизистой оболочки дыхательных путей и повышение секреции слизи. Слизь имеет характер фибринозного экссудата, быстро высыхает и вместе с некротизированными участками слизистой образует корки, ухудшающие проходимость дыхательных путей с нарушением функции мукоцилиарного транспорта. Постепенно нарушается вентиляция различных сегментов легких, вплоть до полного прекращения ее из-за обтурации тех или иных отделов трахеобронхиального дерева. Кроме того, при ТИТ происходит накопление экссудата в альвеолах, что увеличивает барьер между кровью и воздухом, нарушая оксигенацию крови. Появление интерстициальных экстравазатов и снижение уровня сурфактанта уменьшают податливость легочной ткани, увеличивают работу дыхательных мышц. Эти изменения приводят к развитию ателектазов, которые сокращают дыхательную поверхность легких [39].

Причинами гипоксии в первые часы после травмы служат также отравление продуктами горения, ожоговый шок, дыхательная недостаточность на фоне отека гортани, обструкция дыхательных путей продуктами горения, фибрином и десквамированным бронхиальным эпителием. Впоследствии причиной гипоксии становится дыхательная недостаточность. Гемоконцентрация, метаболический ацидоз, повышенная вязкость крови в сочетании с медленным кровотоком способствуют активации внутрисосудистой коагуляции. Диффузная внутрисосудистая коагуляция в легочной ткани

является причиной тяжелых дыхательных, циркуляторных и метаболических расстройств, которые способствуют нарушению функции внешнего дыхания [4].

Авторами были предложены множество классификаций ТИТ. М.Г.Крутиков и соавт. (2010) [12] предлагают классификацию на основе морфологических признаков, по которой выделяют: I степень – гиперемия и незначительный отек слизистой, подчеркнутость или смазанность сосудистого рисунка, выраженность колец трахеи, слизистый секрет; II степень – выраженная гиперемия и отек слизистой, эрозии, единичные язвы, налет фибрина и копоты, слизистый, слизистогнойный или гнойный секрет; III степень – выраженная гиперемия и отек слизистой, рыхлость и кровоточивость, множественные эрозии и язвы со значительным количеством фибрина, сажа, слизистый, слизистогнойный или гнойный секрет, участки бледности и желтушности слизистой; IV степень – тотальное поражение трахеобронхиального дерева, бледно-желтая слизистая, отсутствие сосудистого рисунка, плотный, спаянный с подлежащими тканями налет сажи.

На наш взгляд, объективной и отражающей суть патогенеза является классификация, предложенная Ю.В.Синевым и соавт. [22], основанная на изменениях слизистой оболочки дыхательных путей. Выделяют следующие формы поражения трахеобронхиального дерева: катаральную, эрозивную, язвенную и некротическую. При катаральной форме отмечается яркая гиперемия слизистой оболочки на отдельных участках гортани, трахеи, бронхов или эти явления носят диффузный характер. Наблюдается сглаженность колец трахеи, уменьшение диаметра устьев бронхов вследствие отека слизистой оболочки. При гистологическом исследовании биоптатов выявляются застойное полнокровие и кровоизлияния. При эрозивной форме на фоне катаральных изменений слизистой оболочки выявляются одиночные или множественные эрозии. Дно их резко гиперемировано, иногда покрыто фибрином. При гистологическом исследовании определяются дефекты слизистой оболочки. При язвенной форме имеются дефекты слизистой оболочки бронхов с довольно глубоким дном, всегда покрытым фибрином. Края резко инфильтрированы. Просвет бронхов резко сужен в результате выраженного отека. При некротической форме обращают на себя внимание парез, зияние голосовых связок, наличие в просвете трахеи и бронхов большого количества густой мокроты с обильной примесью копоты. Слизистая оболочка трахеобронхиального дерева представлена зонами некроза, зачастую распространяющимися на все отделы, доступные осмотру при фибробронхоскопии (ФБС).

Комбинированным термическим поражениям кожного покрова и дыхательных путей всегда сопутствуют инфекционные осложнения. При изучении механизмов инфицирования после термической травмы особое внимание уделяют распространению микрофлоры эндогенным путем. Однако нет полного представления о том, какие факторы могут определять раннее инфицирование бронхов и легких. Без их понимания невозможно создание новых подходов к лечению тяжелых ТИТ.

Н.А.Скуба и соавт. [24] изучили микробную обсемененность ожоговой раны, состав микрофлоры мокроты и жидкости при бронхоальвеолярных смывах при фиб-

робронхоскопии у пострадавших с изолированными ожогами кожи и у пациентов с комбинированной ТИТ. При этом в группе с ТИТ микрофлора ран выявлялась в 2 раза чаще, чем в контрольной. При ТИТ одновременно с инфицированием ран в трахеобронхиальном дереве обнаруживали микрофлору полимикробного характера, представленную ассоциациями грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. При ТИТ был выражен ранний лейкоцитоз, не снижавшийся в течение первых 3-х недель исследования, что обусловлено вкладом в интоксикацию отравления продуктами горения. Ранняя лимфопения при ТИТ служила проявлением устойчивого иммунодефицита. Авторы пришли к мнению, что массивные нарушения микроциркуляции и сосудистой проницаемости более всего затрагивает респираторную систему с дисбалансом регуляторных функций легких. Это служит причиной более раннего угнетения механизмов противoinфекционной защиты у обожженных с ТИТ.

Учитывая значительную частоту развития пневмонии и высокий риск генерализации инфекционного процесса у пострадавших с ТИТ, представляется целесообразным начинать антибактериальную терапию с первых суток от момента травмы. При проведении эмпирической антибиотикотерапии рекомендуется назначать препараты с учетом данных эпидемиологического мониторинга отделения, т.к. анализ результатов бактериологического исследования бронхиальных смывов и лаважной жидкости подтверждает контаминацию респираторного тракта уже через 12-24 часа после поступления пострадавшего [30,37].

Диагностическая ФБС является эффективным методом определения тяжести ТИТ. Вместе с этим, при проведении этой процедуры появляется возможность микробиологического и морфологического исследования аспирированной жидкости бронхоальвеолярно-го лаважа [15,23].

Т.С.Устинова и соавт. [33], изучив ФБС-биоптаты у обожженных с ТИТ, пришли к заключению, что в первые 4-6 суток после травмы отмечается выраженный полиморфизм патологических изменений. Обнаруживаются очаговые деструктивные изменения эпителия с разрушением местами базальной мембраны, что приводит к резкому нарушению дренажной функции трахеобронхиального эпителия, гиперсекреции и развитию отека тканей. В сроки 8-14 суток воспалительный процесс в собственной пластинке слизистой дыхательных путей умеренно выражен в виде инфильтрации лимфоцитов и нейтрофилов, что является признаком начала перехода от деструктивных к адаптивным изменениям. На 17-е сутки изучение ФБС-биоптатов показало восстановление многорядного реснитчатого эпителия путем гиперплазии базальных эпителиоцитов с элементами их дифференцировки. В этом исследовании авторами также установлено, что внедрение в схему комплексного лечения санационной фибробронхоскопии способствует ранней интенсификации компенсаторных реакций организма.

А.Г.Климов и И.Ф.Шаповалов [10] при проведении диагностической бронхоскопии применили метод хромобронхоскопии, которая предусматривала эндотрахеобронхиальное введение витального красителя (0,25% водного раствора метилового синего), способного проникать и окрашивать цитоплазму повре-

жденных клеток. Разность в интенсивности окраски полей указывала на глубину повреждения слизистой, а размеры пятен — на границы поврежденных участков. На контрольных бронхоскопиях, выполненных в 1-е, 3-е и 5-е сутки после травмы, была обнаружена задержка выведения метиленового синего из-за разрушения реснитчатого эпителия и отсутствия его дренажной функции. Степень задержки зависела от тяжести ТИТ.

Важное место в комплексной терапии ТИТ занимает санационная бронхоскопия. Кроме адекватного очищения дыхательных путей от слизи и копти, метод бронхоскопии позволяет непосредственно воздействовать на очаг поражения. По данным С.В.Смирнова и соавт. [26] лазерная фотостимуляция и эндобронхиальное введение сурфактанта ВЛ после санационной бронхоскопии позволяет снизить частоту развития синдрома острого повреждения легких и улучшить результаты лечения этого контингента пострадавших. Исследования О.Н.Почепень и соавт. [20] также доказывает высокую эффективность применения сурфактанта в лечении ТИТ. Авторы указывают на скорое восстановление оксигенации и сокращение времени проведения ИВЛ, купирование как клинических, так и рентгенологических признаков ОРДС.

Исследования Д.А.Козулина и соавт. [11] позволили сделать заключение, что частота проведения санационной бронхоскопии должна увеличиваться параллельно тяжести поражения трахеобронхиального дерева (ТБД), вплоть до нескольких сеансов в течение суток. Сроки выполнения, количество санационных ФБС определяются в зависимости от тяжести ТИТ, наличия нарушения проходимости ТБД, развития гнойных осложнений со стороны органов дыхания. Целесообразным является проведение бронхиального лаважа. С этой целью используется 2% раствор соды, 0,9% раствор хлорида натрия с антибиотиками. Также целесообразно эндобронхиальное введение протеолитических ферментов, глюкокортикоидов, средств, улучшающих репаративные процессы слизистой оболочки (актовегин, солкосерил).

К.М.Крылова и соавт. [13] при ФБС выявили достоверную зависимость между характером, локализацией повреждения трахеобронхиального дерева и исходом травмы. Ранжируя выявленные признаки по значимости с присвоением им баллов, авторы создали количественный метод оценки тяжести ТИТ. Информативность предложенной шкалы балльной оценки позволила предложить классификацию ТИТ по степени тяжести на легкую (1-3 балла), тяжелую (4-7 баллов) и крайне тяжелую (свыше 7 баллов). Объективность эндоскопической классификации ТИТ по степени тяжести была подтверждена изменениями показателей газового состава крови, а также данными цитологического исследования клеточного состава лаважной жидкости и браш-биоптатов. В частности, было выявлено достоверно значимое снижение парциального давления кислорода в артериальной крови и индекса оксигенации в зависимости от степени тяжести поражения дыхательных путей. Анализ цитограмм, полученных в ходе выполнения бронхоскопии, показал, что относительное число макрофагов и лимфоцитов достоверно снижается при ТИТ II и III степени тяжести, тогда как число нейтрофильных гранулоцитов, напротив, возрастает.

При ТИТ метаболические нарушения, происходящие в мембранных структурах органов и тканей, являются ключевыми патогенетическими факторами. Одним из молекулярных механизмов регуляции физико-химических свойств мембран клеток и нарушения их структурно-функциональных свойств являются процессы перекисного окисления липидов (ПОЛ). Продукты ПОЛ повреждают мембраны клеток, что приводит к деструктивным изменениям тканей и нарушениям функции органов. Ингаляционная травма сопровождается стресс-реакцией, гипоксией и воспалением, которые составляют основу активации ПОЛ.

По данным П.П.Голикова и соавт. [7], у пострадавших с ТИТ содержание диеновых конъюгатов и малонового диальдегида статистически достоверно повышается в несколько раз. При исследовании антиоксидантной системы установлено достоверное снижение уровня эндогенного  $\alpha$ -токоферола во все сроки исследований, тогда как содержание церулоплазмينا в сыворотке крови больных возрастало в зависимости от сроков исследований и достигало максимума на 7-е сутки. Следовательно, при ТИТ наблюдается активация процессов ПОЛ и нарушается активность антиоксидантной системы (АОС), что является патогенетическим обоснованием для применения антиоксидантов в комплексной терапии этого контингента пострадавших.

В экспериментальных исследованиях В.И.Новоселова и соавт. [16] показано резкое повышение экспрессии пероксиредоксина-6 (основного белка антиоксиданта в трахее) на всех этапах регенерации эпителия трахеи после ожога. На основании иммуногистохимических исследований было показано, что повышенный уровень содержания пероксиредоксина-6 в трахее в процессе восстановления эпителия трахеи после ожога связан с повышенной экспрессией его в бокаловидных клетках трахеи. Это свидетельствует о том, что активация синтеза пероксиредоксина-6 бокаловидными клетками является одним из ключевых звеньев в активации защитных систем.

Знакомство с литературой показывает, что диагностика и адекватная инфузионная терапия больных с ТИТ остаются предметом споров. Открытым остается вопрос о сроках дополнительного включения в схему интенсивной терапии респираторной поддержки (от вспомогательной до искусственной вентиляции легких). Также неоднозначны мнения авторов о наложении микротрахеостомы для проведения респираторной поддержки и введения различных препаратов местного воздействия.

Таким образом, термические поражения дыхательных путей в сочетании с ожогами кожных покровов, несмотря на меньшую частоту встречаемости, обуславливают высокую летальность, что свидетельствует об исчерпании возможностей посиндромной интенсивной терапии и необходимости перехода к концепции гомеостаз-гарантированной интенсивной терапии упреждающего характера. Необходимо отметить, что коррекция одного или нескольких показателей, как правило, не способна обеспечить радикально благоприятный перелом в развитии патологического процесса. Следовательно, возникает потребность в разработке подходов, основанных на прогнозе развития событий и упреждающем лечении.

**Литература**

- Алексеев А.А., Бобровников А.Э., Попов С.В. Современные технологии хирургического лечения пострадавших от ожогов. Современные вопросы лечения термических поражений и их последствий. Материалы международной конференции. Донецк 2005; 114-116.
- Боечко С.К., Фисталь Э.Я., Нечипоренко В.П. Термоингаляционные поражения у обожженных. Травма 2000; 1: 85-88.
- Боечко С.К., Фисталь Э.Я., Трофимова Е.Н. Патогенез нарушений дренажной функции трахеобронхиального дерева у обожженных с термоингаляционными поражениями. Сборник научных трудов 1-го съезда комбустиологов России. М 2005; 204-205.
- Боечко С.К., Трофимова Е.Н. Термоингаляционные поражения: клиника, диагностика, лечение. Журн ушн нос горл бол. Киев 2006; 6: 53-63.
- Боечко С.К., Сперанский И.И., Трофимова Е.Н., Гущин И.В. Термоингаляционное поражение при взрывной шахтной травме: диагностика и лечение. Сборник научных трудов 2-го съезда комбустиологов России. М 2008; 77-78.
- Вашетко Р.В., Шлык И.В., Ильина В.А. Клинико-патоморфологические изменения респираторного тракта при ингаляционной травме у обожженных. Метод. рекомендации. СПб 2002; 12.
- Голиков П.П., Смирнов С.В., Матвеев С.Б. Перекисное окисление липидов и антиоксидантная система при ингаляционной травме. Клин лаб диагностика 2000; 11: 42-44.
- Дегтярев Д.Б., Королева Э.Г., Паламарчук Г.Ф., Шлык И.В. Организация работы эндоскопической службы при массовом поступлении пострадавших с комбинированной термоингаляционной травмой. Сборник научных трудов III съезда комбустиологов России. М 2010; 16-17.
- Ермолаева М.М. Клинико-морфологическая характеристика изменений дыхательной системы при ингаляционной травме в периоде ожогового шока. Автореф. дис... канд. мед. наук. М 2004.
- Климов А.Г., Шпаков И.Ф. Диагностика и лечение термохимического поражения дыхательных путей у тяжелообожженных. Анестезиол и реаниматол 1999; 2: 12-15.
- Козулин Д.А., Крецер И.В., Крылов К.М. Диагностика, прогнозирование исхода и лечебная тактика при ингаляционной травме у пострадавших с термическими поражениями. Анестезиол и реаниматол 1999; 2: 16-19.
- Крутиков Ю.Г., Старков Ю.Г., Домарев Л.В. Ингаляционная травма. Сб. науч.тр. 3-го съезда комбустиологов России. М 2010; 101-102.
- Крылов К.М., Полушин Ю.С., Широков Д.М. и др. Диагностика и интенсивная терапия термоингаляционной травмы. Вестн хир 2002; 6: 70-73.
- Курбанов Ш.А., Устинова Т.С., Алексеев А.А. Ранняя бронхоскопическая и морфологическая диагностика и прогноз при термоингаляционной травме. Бюл экспер биол и мед 1997; 8: 221-225.
- Новиков М.А., Коростелев М.Ю., Угнивенко М.И. Особенности бронхоскопической картины и тактики лечения при комбинированном поражении дыхательных путей на фоне ожоговой травмы. Сб. науч. тр. 3-го съезда комбустиологов России. М 2010; 116-117.
- Новоселов В.И., Мубаракшина Э.К., Янш В.А. Роль антиоксидантных систем в регенерации эпителия трахеи после термического ожога верхних дыхательных путей. Пульмонология 2008; 6: 80-83.
- Парамонов Б.А., Порембский Я.О., Яблонский В.Г. Ожоги. Руководство для врачей. СПб 2000; 488.
- Повстаной Н.Е., Козинец Г.П., Полищук С.А., Боечко С.К. Интенсивная терапия при термических поражениях дыхательных путей. Метод рекомендации. Киев 1985; 8.
- Почепень О.Н. Кортикостероидная терапия при ожоговом шоке — за и против. Нижегород мед журн. Комбустиология 2004; 99-100.
- Почепень О.Н., Золотухин Л.В. Опыт применения сурфактанта-БЛ при прямом и непрямом повреждении легких у пациентов с обширными ожогами в Республике Беларусь. Сб. науч. тр. 3-го съезда комбустиологов России. М 2010; 122-123.
- Самарев А.В., Тарасенко М.Ю., Шпаков И.Ф., Шатовкин К.А. Малоинвазивный мониторинг у пострадавших с тяжелой термоингаляционной травмой. Сб. науч. тр. 2-го съезда комбустиологов России. М 2008; 89-90.
- Синев Ю.В., Скрипаль А.Ю., Герасимова Л.И. Фиброскопия при термоингаляционных поражениях дыхательных путей. Хирургия 1988; 8: 100-104.
- Скворцов Ю.Р., Шпаков И.Ф., Веневитинов Н.О., Тарасенко М.Ю. Организация бронхоскопической помощи при массовом поступлении обожженных из очага техногенной катастрофы мирного времени. Сб. науч. тр. 3-го съезда комбустиологов России. М 2010; 34-35.
- Скуба Н.А., Стрекаловский В.П., Устинова Т.С., Панова Н.В. Термическая травма в сочетании с ожогом дыхательных путей. Хирургия 2000; 11: 37-40.
- Смирнов С.В., Логинов Л.П. Ингаляционная травма. Мед газета 2004; 50: 9.
- Смирнов С.В., Спиридонова Т.Г., Логинов Л.П., Борисов В.С. Особенности оказания специализированной медицинской помощи в многопрофильном скорпомощном лечебном учреждении при массовом поступлении. Сб. науч. тр. 3-го съезда комбустиологов России. М 2010; 35.
- Старков Ю.Г., Солодина Е.Н., Ларионов И.Ю. Роль бронхоскопии в диагностике и лечении термоингаляционной травмы. Сб. науч. тр. 1-го съезда комбустиологов России. М 2005; 206-207.
- Тарасенко М.Ю., Шпаков И.Ф., Петрачков С.А. Тяжелая термоингаляционная травма: принципы лечения, проблемы. Сб. науч. тр. 1-го съезда комбустиологов России. М 2005; 208-209.
- Титов А.С., Скворцов Ю.Р., Тарасенко М.Ю. Оценка механизмов нарушения дыхательной функции обожженных с термоингаляционной травмой. Сб. науч. тр. 3-го съезда комбустиологов России. М 2010; 139-141.
- Толстов А.В., Филимонов А.А., Колсанов А.В. Предложение по классификации ожоговой генерализованной инфекции. Нижегород мед журн. Комбустиология 2004; 110-111.
- Турсунов Б.С., Мустафакулов И.Б., Карабаев Х.К. Патоморфологические изменения в органах дыхания при термоингаляционной травме. Сб. науч. тр. 1-

- го съезда комбустиологов России. М 2005; 209-210.
- 32.Турсунов Б.С., Мустафакулов И.Б. Эффективность эндобронхиального лечения в комплексной терапии у больных термоингаляционной травмой. Сб. науч. тр. 1-го съезда комбустиологов России. М 2005; 210-211.
- 33.Устинова Т.С, Панова Н.В., Глущенко Е.В. Бюл эксп биол и мед 1993; 115(6): 662-665.
- 34.Фаязов А.Д., Камилов У.Р., Абдуллаев У.Х. Особенности течения ожоговой болезни у обожженных с термоингаляционным поражением. Материалы 1-го съезда врачей неотложной медицины России. М 2012; 85.
- 35.Филимонов А.А., Братийчук А.Н., Рыжков С.В. О классификации термоингаляционной травмы. Комбустиология 2004; 6: 1-5.
- 36.Хаджибаев А.М., Фаязов А.Д., Камилов У.Р. Особенности течения ожоговой болезни у обожженных с термоингаляционной травмой. Мед журн Узбекистана 2011; 5: 8-11.
- 37.Шагарова А.М., Березин В.Н., Дойников С.И. Профилактика легочных осложнений при ожоговой травме. Нижегород мед журн. Комбустиология 2004; 118-119.
- 38.Шлык И.В., Крылов К.М., Пивоварова Л.П. Ожоговый сепсис — прогнозирование, диагностика и профилактика. Нижегород мед журн. Комбустиология 2004; 122-123.
- 39.Cancio L.C. Airway management and smoke inhalation injury in the burn patient. Clin Plast Surg 2009; 36(4): 555-567.
- 40.Mall M.A. Role of cilia, mucus, and airway surface liquid in mucociliary dysfunction: lessons from mouse models. J Aerosol Med Pulm Drug Deliv 2008; 21(I): 13-24.
- 41.Maybauer D.M., Traber D.L., Radermacher P. Treatment strategies for acute smoke inhalation injury. Anaesthesist 2006; 55(9): 980-982.
- 42.Mlcak R.P., Suman O.E., Herndon D.N. Respiratory management of inhalation injury. Burns 2007; 33: 2-13.

### **ТЕРМОИНГАЛЯЦИОН ШИКАСТЛАНИШЛАР ДИАГНОСТИКАСИ ВА ДАВОЛАШГА ЗАМОНАВИЙ ҚАРАШЛАР**

*А.Д.Фаязов, У.Р.Камилов, В.У.Убайдуллаева*  
Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий маркази

Куйган беморларда термоингаляцион шикастланишлар диагностикаси ва даволашга оид замонавий адабиётлар таҳлили келтирилган. Бундай беморларда куйиш касаллиги патогенези ва клиник кечувининг ўзига хос хусусиятлари ёритилган. Ёрдамчи респиратор ва инфузион терапия схемалари ва ҳажми етарли даражада ўрганилмаганлиги кўрсатилган. Санацион бронхоскопия ва маҳаллий таъсир этувчи дори воситаларини қўллашнинг юқори самарадорлиги ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

**Контакт:** д.м.н. Фаязов Абдулазиз Джалилович,  
Отделение комбустиологии РНЦЭМП.  
100115, Ташкент, ул. Фархадская, 2.  
Тел.: +99871-1504271.

## ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДЕТОКСИКАЦИИ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Р.Н.АКАЛАЕВ, К.С.РИЗАЕВ, А.А.СТОПНИЦКИЙ, С.Э.ХАЙДАРОВА

### Extra-corporal methods of detoxication in the complex therapy of endogenous intoxication

R.N.AKALAEV, K.S.RIZAEV, A.A.STOPNICKIY, S.E.HAYDAROVA

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи,  
Ташкентский институт усовершенствования врачей

В обзоре подчеркивается, что синдром эндогенной интоксикации (СЭИ) является одной из основных причин возникновения органной и полиорганной недостаточности, а также задержки и ухудшения результатов реабилитации больных, а успешное лечение эндотоксикоза во многом определяет прогноз при многих заболеваниях хирургического, травматологического, терапевтического и иного профиля. Представлены современные классификации СЭИ и методов детоксикации. Особое место в обзоре отводится плазмаферезу, почечно-заместительной терапии и гемосорбции.

**Ключевые слова:** эндогенная интоксикация, классификация, методы детоксикации, экстракорпоральная детоксикация, плазмаферез, гемодиализ, гемосорбция.

It is underlined in review that syndrome of endogenous intoxication (SEI) is one of the main reasons of appearing of organ and poly-organ failure and also of a delay and aggravation of patients recovery, and successful treatment of endo-toxicosis mostly determines prognosis at many diseases of surgical, traumatologic, therapeutic and other profile. Modern classifications of SEI and detoxication methods are presented. A special role in the review is given to plasmapheresis, kidney-substitutive therapy and hemosorption.

**Keywords:** endogenous intoxication, classification, detoxication methods, plasmapheresis, hemodialysis, hemosorption.

За последнее время при неотложных состояниях большое внимание уделяется синдрому эндогенной интоксикации (СЭИ), поскольку его развитие считается одной из основных причин возникновения органной и полиорганной недостаточности, а также задержки и ухудшения результатов реабилитации больных, а успешное лечение эндотоксикоза во многом определяет прогноз при многих заболеваниях хирургического, травматологического, терапевтического и иного профиля [6,19,25,30]. Развитие СЭИ связано с нарушением химического гомеостаза вследствие накопления в организме большого количества различных токсичных веществ эндогенного происхождения.

По степени выраженности СЭИ можно судить о тяжести основного заболевания и прогнозировать его течение. Маркёром эндогенной интоксикации служит пул веществ со средней молекулярной массой (ВСММ), т.е. пул вещества, в состав которого входят олигосахара, производные глюкуроновых кислот, полиамиды, глюкагон, витамины, нуклеотиды и еще не идентифицированные соединения [1,3]. ВСММ являются продуктами катаболизма эндо- и экзогенных белков с относительной молекулярной массой от 500 до 5000 дальтон [2,27]. У здоровых людей МСМ являются обычными продуктами жизнедеятельности организма и около 95% их эффективно выводится почками. При нормальном состоянии организма небольшое их количество контролирует деятельность органов и систем. У здоровых людей уровень ВСММ является относительно стабильным во всех возрастных группах, что позволяет использовать его как информативный тест оценки состояния организма и качества лечения. Эндотоксикоз — это синдром поражающий практически все органы и системы, поэтому для его комплексной оценки предложен ряд классификаций.

Согласно классификации В.К.Гостищева и соавт.

(1989), СЭИ протекает в три фазы [28]:

I фаза – протеолитическая (ферментативная активация);  
II фаза – диспротеинемия, как следствие активной деструкции тканей, компенсированной и субкомпенсированной органной и системной недостаточности;  
III фаза — формирование аутолитических порочных кругов, связанное с развитием моно- и полиорганной недостаточности.

По классификации М.Я.Малаховой и С.В.Оболенского (1991) в патогенезе СЭИ выделяют 5 последовательно сменяющихся друг друга фаз:

I - компенсаторно-приспособительная фаза;  
II - фаза неполной компенсации;  
III - фаза обратимой декомпенсации систем детоксикации;  
IV - фаза несостоятельности систем гомеостаза и необратимой декомпенсации систем и органов детоксикации;  
V - фаза полной дезинтеграции систем и органов детоксикации или терминальная.

Из всех предложенных классификаций наиболее приближенной к реалиям экстренной медицины и в то же время наиболее полной считаем классификацию Н.М.Федоровского, которая позволяет практикующему врачу определять степень эндотоксикоза при наличии более 3-х физикальных и 4-х лабораторных критериев (табл. 1).

Учитывая традиционно сложившиеся направления в лечении эндотоксикозов, была предложена клиническая классификация современных методов детоксикации, широко используемая в настоящее время в медицинской науке и практике. По этой классификации в отдельную группу (А) выделяются методы стимуляции естественных процессов детоксикации: 1) выведения; 2) биотрансформации; 3) транспорта и связывания токсикантов [9,16,20,22].

В первую подгруппу входят: промывание желудка,

**Таблица 1. Степени эндогенной интоксикации (Федоровский Н.М., 1993)**

Показатель интоксикации	Степень		
	I	II	III
Цвет кожных покровов	Нормальный	Бледный; гиперемия лица	Землистый; гиперемия лица, акроцианоз
АД, мм.рт.ст.	Норма, склонен к гипотензии	Гипотензия	Гипоксия; гипоксемия; возможен септический шок
ЧСС, уд.мин	До 110	110-130	Более 130, аритмии
ЦВД, см.вод.ст.	+1,0 +4,0	0+2,0	Отрицательное
ЧД, в 1 мин	До 28	28-36	Более 36
Нарушение функций ЦНС	Легкая эйфория	Заторможенность; психомоторное возбуждение	Интоксикационный делирий, кома
Перист-ка кишечника	Вялая	Отсутствует	Отсутствует
Суточный диурез, мл	1000,0-1400,0	1000,0-800,0	менее 800,0
АСТ, нмоль/с.л.	170,0-190,0	190,0-200,0	более 200,0
АЛТ, нмоль/с.л.	200,0-260,0	260,0-300,0	более 300,0
Мочевина, ммоль/л	12-16	16-20	более 20
Креатинин, ммоль/л	0,08-0,12	0,13-0,20	более 0,20
Билирубин, ммоль/л	12,0-20,0	20,0-49,0	более 50,0
ЛИИ, усл.ед	1-3	4-6	более 6
СМ, усл.ед	0,290-0,400	0,400-0,600	более 0,600
ЦИК, усл.ед.	60-79	80-100	более 100
ЭКА, г/л	40-30	30-20	менее 20
ОКА, г/л	45-39	40-30	менее 20
ИТ, усл.ед.	0,1-0,5	0,6-0,9	более 0,9

энтеросорбция, слабительные, кишечный лаваж (КЛ), форсированный диурез и лечебная гипервентиляция легких. Из вышеперечисленных методов очищения желудочно-кишечного тракта наиболее мощным является КЛ зондовым методом, эффективность которого не зависит от функционального состояния кишечника, но проведенные испытания показали наличие значительных технических затруднений в его использовании, необходимость привлечения специалистов по эндоскопии, поэтому предпочтение необходимо отдать применению энтеросорбции, простота и дешевизна которой, а также отсутствие противопоказаний и осложнений позволяют применять ее в комплексной терапии эндогенной интоксикации без опасения за возможные последствия. Выделяют четыре основных механизма энтеросорбции [12]:

- пассивный транспорт токсичных веществ из крови в кишечник и связывание их на сорбентах,
- очищение пищеварительных соков желудочно-кишечного тракта, несущих токсичные вещества,
- изменение спектра кишечного содержимого за счет избирательного поглощения аминокислот и свободных желчных кислот,
- удаление токсичных веществ, образующихся в кишечнике (индол, скатол, фенолы, аммиак, полиамины, биоактивные кишечные полипептиды, бактериальные токсины), и ослабление функциональной нагрузки на печень.

Включение энтеросорбции в комплексное лечение эндотоксикозов приводит к более быстрому снижению концентрации молекул низкой и средней массы (МНСМ) в крови, а также уровня мочевины, креатинина, общего билирубина, АЛТ, АСТ. До недавнего времени основным энтеросорбентом, используемым в комплексной терапии острых отравлений, был активи-

рованный уголь, однако он имеет ряд существенных недостатков. Это относительно низкая сорбционная активность, медленная эвакуация из желудочно-кишечного тракта и появление эффекта десорбции, травмирование эрозированной слизистой. Для исправления вышеуказанных недостатков были разработаны новые энтеросорбенты на основе лигнина — природного полимера растительного происхождения, продукта переработки древесины.

Вторая подгруппа — методы регуляции детоксикационной функции печени путем индукции фермента Р-450 (реамберин, зиксорин) или его ингибции (циметидин), а также применение препаратов, моделирующих некоторые функции монооксигеназной системы печени (гипохлорит натрия).

Третья подгруппа включает методы стимуляции активности иммунной системы крови, в основном с помощью методов физиотерапии — ультрафиолетовой и лазерной в терапевтическом режиме дозирования [17, 21].

Вторая отдельная группа (В) — методы экстракорпоральной детоксикации (ЭКД), или методы эфферентной терапии, направленные на выведение из организма различных патологических продуктов, в настоящее время занимают прочное место в лечении многих заболеваний.

Под эфферентной терапией понимают лечебные методы, способствующие обработке крови и других жидких сред организма экстра- или интракорпорально с целью детоксикации, улучшения реологических свойств, иммунокоррекции. Эффективность эфферентных методов терапии складывается из специфических, неспецифических и дополнительных воздействий. Среди специфических выделяют такие воздействия, как детоксикация, реологическая коррекция и имму-

нокоррекция, повышение чувствительности к эндогенным и медикаментозным веществам [4]. Неспецифические воздействия определяются, прежде всего, контактом крови с поверхностями магистралей и мешков и проявляются гемодинамическими реакциями, перераспределением клеток крови, активацией эндокринной системы. Разные методы эфферентной терапии обладают различной степенью выраженности специфических эффектов (табл. 2).

Как видно из таблицы 2, наиболее полно требованиям современной экстракорпоральной детоксикации отвечает плазмаферез [14,18,19]. Принцип метода основан на удалении плазмы, содержащей токсины, с адекватным замещением различными инфузионными средами (кристаллоиды, коллоиды, донорская плазма, альбумин). При этом удаляются вещества различной молекулярной массы от низко- до крупномолекулярных структур: антигены, антитела, циркулирующие иммунные комплексы, медиаторы воспаления, избыток фибриногена, криоглобулины, бактерии и их токсины, продукты распада тканей и клеток. Механизм лечебного действия плазмафереза связан не только с механическим удалением токсических веществ, но и с общей реакцией организма на эксфузию. При кровопотере запускаются механизмы активации защитных сил организма: активируется симпатоадреналовая система, изменяются обменные процессы между водными секторами, мобилизуются тканевой белок, запасы железа и других пластических материалов, стимулируется гемопоэз с ускорением созревания клеток в костном мозге. Имеет значение также разведение крови консервантом, гемодилюция инфузионными средами, деплазмирование эритроцитов и других клеток [15].

Все вышеперечисленные механизмы обеспечивают: деблокирование рецепторов и повышение функциональной активности кроветворных, фагоцитирующих, иммунокомпетентных клеток, иммунокоррекцию, улучшение микроциркуляции крови, противовоспалительный эффект, удаление продуктов распада тканей и клеток (при гемолизе, миоглобинемии), микробов, ядовитых веществ, в том числе, связанных с белками.

Существуют гравитационный и фильтрационный варианты выполнения плазмафереза. При этом они могут быть выполнены прерывистым или же непрерывным способами.

При прерывистом гравитационном плазмаферезе с использованием центрифуги осуществляется эксфузия крови в пластиковые контейнеры типа "Гемакон". Затем контейнеры центрифугируются в специальных рефрижераторных центрифугах (РС-6, К-70) в течение 20 мин со скоростью вращения 2-2,5 тыс.об./мин, после чего плазма удаляется, а эритроциты реинфузируются больному [10].

Для непрерывного центрифужного плазмафереза используются специальные сепараторы, где забор, фракционирование крови и возврат клеточной массы осуществляется непрерывно. Это центрифуги типа ПФ-05, "Amino", "Haemonetics", "Cobe spectra" и др. [10].

Техника выполнения непрерывного фильтрационного плазмафереза (плазмофильтрация) сходна с гемодиализом. Кровь с помощью насоса поступает в плазмодиффузор с высокопорозной мембраной ("Plasmoflux", "Plasmoflo", "Asahi", МФФ-800). Вследствие трансмембранного давления плазма удаляется, а клеточные элементы вместе с плазмозамещающим раствором возвращаются больному. За одну процедуру можно удалить несколько литров плазмы. Аппараты для фильтрационного плазмафереза: А 2008PF, "Fresenius", Excorim PEM 10, "Gambro", Гемос-ПФ (Россия) и др [10].

Прерывистая безаппаратная плазмофильтрация заключается в маятникообразном заборе крови и возврате очищенной плазмы с помощью одноразового контейнера типа "Гемакон" и магистралей с мембранным плазмодиффузором МФФ-800. Может применяться и "ручной" плазмаферез — простейший способ, заключающийся в отстаивании крови во флаконах с антикоагулянтом с последующим удалением плазмы и возвращением эритроцитов больному. В качестве антикоагулянта используются глюцидир, гепарин, цитрат натрия [10].

Противопоказания: терминальное состояние, некорригируемая гипотония, острое нарушение мозгового кровообращения, продолжающееся кровотечение.

Осложнения: гипотония, тошнота, общая слабость, неконтролируемое уменьшение содержания иммуноглобулинов, снижение иммунной резистентности организма [6,8,10].

Показания к применению в экстренной медицине: — эндогенные интоксикации при гнойно-септических осложнениях, печеночно-почечной недостаточности, синдроме длительного сдавления, тиреотоксическом кризе, кризе отторжения трансплантата и др.;

— экзогенные интоксикации токсическими веществами, связывающимися с белками (соли тяжелых металлов, грибные яды и др.);

— состояния, сопровождающиеся гемолизом;

— токсико-аллергический дерматит, синдром Лайелла, нейродермит и др. [10, 17].

Популярными видами экстракорпоральной детоксикации у пациентов с эндотоксикозами тяжелой степени, наиболее полно освещенными в мировой литературе, являются методы почечно-заместительной терапии (ПЗТ) [8,18,21]. К ним относятся: гемодиализ (ГД), гемофильтрация (ГФ), гемодиализация, высокообъемная гемофильтрация и др. За последние 10

**Таблица 2.** Методы эфферентной терапии (В.С.Костюченко, А.А.Шеховцов, 2004)

Метод операции	Детоксикация	Реокоррекция	Иммункоррекция
Плазмаферез	+++	+++	+++
Гемосорбция	++	+	+
Гемодиализ	+++	+	-
Ультрафильтрация	+	-	-
Гемофильтрация	++	+	+
Гемоксигенация	+	+	+
Плазмасорбция	++	+	+

лет использование непрерывной ПЗТ в педиатрической интенсивной терапии значительно увеличилось [28]. Предпочтительными методами ПЗТ с учетом их достаточной дегидратирующей эффективности, степени снижения азотемии, а также переносимости данных лечебных мероприятий многие авторы считают продленную веновенозную гемофильтрацию (CVVH) и перитонеальный диализ (ПД) [17]. Большинство исследователей сходятся во мнении, что такие щадящие методики ПЗТ особенно показаны у больных с критическими нарушениями гемодинамики, коагуляционными расстройствами, декомпенсацией функции миокарда, тяжелой гиповолемией [13,28]. ПЗТ может успешно использоваться при широком диапазоне критических ситуаций у пациентов. P.Yorgin и соавт. в 2006 г. описали методику для быстродействующего обмена непрерывной почечной заместительной терапией (RECRRT), чтобы избежать гемодинамических нарушений из-за гемодилюции. Быстродействующий обмен при непрерывной ПЗТ – последовательная методика, которая передает цитратную кровь с одной машины ПЗТ на другую, связанную последовательно [8,17].

Перитонеальный диализ – один из методов ЭКД, в основе которого лежит диффузионный и фильтрационный перенос через живую мембрану – брюшину низко- и среднемолекулярных токсичных субстанций и жидкости из внутри- и внесосудистого пространства в полость брюшины. С помощью этой технологии можно удалять из организма прежде всего экзо- и эндогенные водорастворимые вещества [7]. Д.В.Зверев и соавт. [27] провели ретроспективный анализ результатов лечения пациентов с ОПН за период с 1991 по 2001 гг. При оценке результатов лечения с помощью ПД и ГД не выявлено достоверного различия ни по летальности, ни по длительности анурии. Динамика нормализации основных лабораторных показателей крови (калий, натрий, мочевины, креатинин, общий белок, гемоглобин, рН, ВЕ) при проведении ПД достоверно не отличалась от таковой при ГД, но при этом не было характерных для ГД резких скачков содержания в крови осмотически активных веществ [16]. ПД используется все меньше и меньше у больных с септической ОПН, так как происходит его вытеснение низкопоточными методами. Однако по-прежнему считается, что эта методика более эффективна у детей с массой тела менее 10 кг. Сравнивая ПД с ГФ, нельзя установить абсолютное преимущество того или иного метода. И ПД, и ГФ сопряжены с определенным риском и имеют свои преимущества [16, 18]. Недостатком ПД является его влияние на функцию диафрагмы, так как он может изменять внутрибрюшное давление, что влияет на внутригрудное давление и оказывает влияние на величину сердечного выброса. Преимуществом ГФ над ГД является возможность медленного и постоянного выведения жидкости и коррекции нарушений электролитного баланса [13].

Неудачи при использовании ГД у пациентов с полиорганной недостаточностью и септическим шоком способствовали созданию нового метода лечения – гемофильтрации. В настоящее время у пациентов со СПОН и септическим шоком чаще применяется продленная ГФ [13]. Положительное влияние высокообъемной вено-венозной гемофильтрации (HV-CVVH) при комплексной терапии сепсиса связано с

«укорачиванием» провоспалительной фазы сепсиса путем фильтрации «несвязанной» части цитокинов, что уменьшает тем самым сопутствующие поражения органов и тканей. Применение этой методики позволяет уменьшить концентрацию некоторых компонентов воспалительного каскада крови, индуцирующих развитие септического шока. HV-CVVH уменьшает риск развития иммунопаралича в фазе реабилитации сепсиса и вторичной инфекции [28]. HV-CVVH является методом, значительно снижающим концентрацию в плазме большинства медиаторов воспаления, обеспечивая тем самым возможность управления воспалительным ответом. Цель процедуры заключается в постоянном многосуточном проведении ГФ не столько для замещения функции почек, сколько для регуляции процесса воспаления, массообмена между водными секторами организма, постоянного выведения токсических метаболитов. Комбинация искусственной вентиляции легких с ГФ существенно повышает эффективность лечения острого респираторного дистресс-синдрома за счет возможности целенаправленного изменения степени гидратации [29]. F.X. Flores и соавт. в 2008 г. провели исследование с применением непрерывного вено-венозного гемодиализа (CVVHD), непрерывной вено-венозной гемофильтрации (CVVH) и непрерывной вено-венозной гемодиализации (CVVHDF) у больных со СПОН. У пациентов, получавших конвективные методы лечения, выживаемость была выше в 3 раза. А у больных, которые находились на ИВЛ, выживаемость составила 35% (при использовании методов ЭКД) по сравнению с 71% без использования методов [13].

Китайский ученый Liu Xiao-hong в 2006 г. опубликовал статью о непрерывной вено-венозной гемофильтрации при септическом шоке у 12 пациентов, из которых выжили 8. Авторы сделали заключение о том, что большая доза при ГФ является более эффективной для элиминации цитокинов и может улучшить прогноз при синдроме полиорганной недостаточности (СПОН) [28]. J.V. DiCarlo и соавт. в 2003 г. при лечении острого респираторного дистресс-синдрома у 10 пациентов указали на эффективность применения непрерывной вено-венозной гемодиализации (9 из 10 пациентов были успешно экстубированы в ранние сроки). Z.C. Feng и соавт. в 2006 г. исследовали непрерывную вено-венозную гемофильтрацию при лечении септического шока у пациентов и доказали эффективность данной методики, что проявилось улучшением оксигенации, коррекции метаболического ацидоза, улучшении перфузии тканей и элиминации средних молекул [21].

О позитивных эффектах применения гемодиализации говорит и исследование H.Shiga и соавт. (2004), включавшее 60 пациентов с сепсисом и септическим шоком, выживаемость которых составила 51,7% [20]. Эффективность применения CVVH в комплексной терапии у пациентов с тяжелой термической травмой, сопровождающейся развитием СПОН, доказали многие ученые [10, 16, 22]. Авторы сделали вывод о том, что своевременно начатая CVVH у части крайне тяжелых больных с термической травмой, СПОН, гипергидратацией и нестабильной гемодинамикой в относительно короткий период времени позволила скорректировать основные параметры гомеостаза, восстановить нарушенные функции органов и систем [12].

Гемосорбция (ГС), или гемоперфузия – метод детоксикации, основанный на элиминации из крови большого токсичных субстанций путем перфузии через адсорбенты в экстракорпоральном контуре. На основе многочисленных работ было выяснено, что лечебный механизм ГС при эндотоксикозе многогранен – от непосредственного удаления патогенных микроорганизмов и токсических продуктов из сосудистого русла и модификации структурных компонентов и форменных элементов крови до иммуномодулирующего эффекта. В последнее десятилетие многие клиницисты возвратились к созданным ранее и начали применять новые, селективные сорбенты. В 2000 г. в Европе Claudio Ronco указал на важность и целесообразность применения гемосорбентов при сепсисе [23]. Первые публикации по клиническому применению сорбента на основе полимиксина В появились в 1994 г. Японские ученые Н.Аоки и М.Кодاما подтвердили эффективность этого сорбента в лечении сепсиса с полиорганной недостаточностью. Белорусскими исследователями доказана эффективность их отечественного селективного гемосорбента «Овосорб» в лечении тяжелых панкреатитов, перитонитов и ожоговой болезни, благодаря адсорбции из крови протеаз, провоспалительных цитокинов, выброс в кровь которых повышается в сотни раз при данных патологических процессах [11, 25]. Гемоперфузия через иммобилизованные волокна полимиксина В (PMX-DHP) уменьшает серологические уровни эндотоксина и является полезной в лечении септического шока. Кроме того, PMX-DHP мог бы облегчить иммуносупрессию, связанную с тяжелым сепсисом [18, 19]. Немецкий ученый К.Н.Стаубах и соавт. при лечении грамтрицательного сепсиса использовали иммобилизованный белок с адсорбентом MATISSE – гемосорбентом, основанным на макропористых бусинках, связанных с человеческим сывороточным альбумином. Эксперимент *in vivo* и *in vitro* с этим составом показал эффективную элиминацию эндотоксина. В отделении токсикологии РНЦЭМП в 2005-2006 гг. проведено изучение эффективности отечественного гемосорбента АУЛ и АУЛ-К [12]. Исследование показало, что данные сорбенты по эффективности не уступают зарубежными аналогам.

Итак, как следует из большинства публикаций, экстракорпоральная терапия гораздо более рационально начала использоваться в последние несколько десятилетий. В мире разработаны и изучены новые методы ЭКД для септических больных. Раннее применение ЭКД значительно снижает количество случаев развития септического шока и летальность. У больных со СПОН применение этого метода необходимо для обеспечения многократной терапии поддержки органа. Технологические успехи открыли возможности для многогранного вмешательства, направленного на поддержку функции органов через очищение крови. Показания для «старых» методов лечения, таких как гемофильтрация и адсорбция, были расширены, и использование этих методов лечения в комбинации далее увеличивает способности детоксикации организма. Кроме того, новые технологии постоянно находятся в стадии развития [9]. Однако, несмотря на многолетнюю практику, в настоящее время отсутствуют четкие алгоритмы использования различных эфферентных методов детоксикации при эндотоксикозах, что значительно сни-

жает их эффективность. Таким образом, назрела необходимость в новом понимании полноценности и адекватности применения эфферентных методов детоксикации при синдроме эндогенной интоксикации.

### Литература

1. Акалаев Р.Н., Усманов П.Б., Каликулов Д., Ташмухамедов Б.А. и др. Механизм действия эндотоксинов при ХПН. Тер арх 1989; 6: 70-72.
2. Акалаев Р.Н. Определение молекулярной массы и качественного состава гель-хроматографических фракций сыворотки крови больных терминальной стадией ХПН. Актуальные вопросы медицины. Ташкент 1994; 41-42.
3. Акалаев Р.Н. Проблемы патогенеза, клиники и лечения методами гемодиализа, гемосорбции и плазмафереза уремической интоксикации при ХПН. Автореф. дис. ... д-ра мед.наук. М 1996; 39.
4. Акалаев Р.Н., Ризаев К.С., Стопницкий А.А., Ишбаев Н.А. Сочетанное применение экстракорпоральной и непрямой электрохимической детоксикации в лечении тяжелых форм эндотоксикоза. Инфекция, иммунитет и фармакология 2012; 4: 46-49.
5. Аксенова В.М., Старкова А.В. Диагностическая ценность определения уровня средней молекулярной массы в плазме новорожденных детей, перенесших внутриутробную гипоксию. Пермский мед журн 1998; 15(1): 25-28.
6. Афанасьева А.Н. Сравнительная оценка уровня эндогенной интоксикации у лиц разных возрастных групп. Клиническая диагностика 2004; 6: 11-13.
7. Белокуров Ю.Н. Клиника и лечение эндотоксикации при острых хирургических заболеваниях. Ярославль 1986; 155-176.
8. Беляков Н.А. Энтеросорбция. Ленинград 1991; 12-24, 114-118
9. Воинов В.А. Эфферентная терапия. Мембранный плазмаферез. СПб 2010; 365.
10. Габриэлян Н.И., Дмитриев А.А., Кулаков Г.П. Диагностическая ценность определения средних молекул в плазме крови при нефрологических заболеваниях. Клиническая медицина 1981; 10: 38-42.
11. Касымов Б.З., Марупов А.М., Шоабсаров А.А. и др. Применение гемосорбентов «АУЛ» и «АУЛ-К» в комплексной терапии критических состояний, осложнившихся синдромом эндогенной интоксикации. Инфекция иммунитет и фармакология 2007; 1: 64-66.
12. Касымов Б.З., Каримов З.Д., Азимов Ш.С., Ураков Р.А. Применение экстракорпоральной детоксикации организма у больных с острой печеночно-почечной недостаточностью акушерской этиологии. Актуальные проблемы экстренной медицинской помощи. Материалы 6-й Респ. науч.-практ. конф. Ургенч 2006; 258.
13. Ливанов Г.А., Куценко С.А., Батоцыренов Б.В. и др. Особенности формирования эндотоксикоза в ранней фазе тяжелых форм острых отравлений. 2-й съезд токсикологов России. М 2003; 362-364.
14. Костюченко А.Л. Активная детоксикация. Мир медицины. СПб 2010; 9-10.
15. Кузнецов В.А., Анисимов А.Ю. Эндогенная интоксикация в аспекте патогенеза перитонита. 1-й Моск. междунар. конгресс хирургов. М 1995; 60-61.
16. Лужников Е.А. Клиническая токсикология. М 2000; 412.

17. Лужников Е.А., Гольдфарб Ю.С., Мусселиус С.Г. Детоксикационная терапия. М 2010; 223-227.
18. Лужников Е.А., Гольдфарб Ю.С., Мусселиус С.Г. Интенсивная терапия острых отравлений и эндотоксикозов. М 2009; 223-227.
19. Лужников Е.А., Гольдфарб Ю.С., Марупов А.М. Эндотоксикоз при острых экзогенных отравлениях. М Бином 2008; 34-37, 66-69.
20. Лужников Е.А., Остапенко Ю.Н., Суходолова Г.Н. Неотложные состояния при острых отравлениях. М 2001.
21. Марупов А.М. Эндотоксикоз при острых экзогенных отравлениях. Дис. ... д-ра мед. наук. М 2004.
22. Марупов А.М., Фаязов А.Д., Касымов Б.З. Экстракорпоральная детоксикация при термических травмах, осложненных эндотоксикозом. Инфекция иммунитет и фармакология 2006; 1: 63.65.
23. Марупов А.М., Хожиев Х.Ш., Шоабсаров А.А., Стопницкий А.А. Плазмаферез как способ коррекции эндогенной интоксикации. Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи. Материалы 7-й Респ. науч.-практ. конф. Ташкент 2007; 659-660.
24. Малахова М.Я. Критерии и диагностика эндогенной интоксикации. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М 1994.
25. Мамичев В.М. Экстракорпоральные методы лечения острых отравлений у детей. Новые технические средства в хирургии. Омск 1998; 57-60.
26. Савельев В.С., Гологорский В.А., Гельфанд Б.Р. Инфекционно-токсический шок при перитоните (патогенетические механизмы и основы лечения). Вестн хир 1997; 8: 3-10.
27. Садыков А.С., Арипов У.А., Пак Н.П. и др. Биологически активные вещества при терминальной стадии ХПН. Тер арх 1982;7: 67-69.
28. Федоровский Н.М. Непрямая электрохимическая детоксикация. М 2004.
29. Фаязов А.Д., Марупов А.М., Касымов Б.З. и др. Роль методов экстракорпоральной детоксикации в комплексном лечении тяжелообожженных. Информ. письмо. Ташкент 2006.
30. Хаджибаев А.М., Ризаев К.С., Собиров Д.С. Опыт применения прокальцитонинового теста в диагностике септических осложнений острого деструктивного панкреатита. Вестн экстрен мед 2011; 1: 20-23.
31. Эрметов А.Т., Марупов А.М., Тулаганов Д.Б. Эндогенная интоксикация и пути ее коррекции при остром распространенном перитоните. Хирургия Узбекистана 2006; 1: 59-63.
32. Эгамов Ю.С. Острый перитонит Ташкент Изд-во им. Абу Али Ибн Сино 2001;198.

### **ЭНДОГЕН ИНТОКСИКАЦИЯНИ КОМПЛЕКС ДАВОЛАШДА ДЕТОКСИКАЦИЯНИНГ ЭКСТРАКОРПОРАЛ УСУЛЛАРИ**

*Р.Н.Акалаев, К.С.Ризаев, А.А.Стопницкий,  
С.Э.Хайдарова*

Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази,  
Тошкент врачлар малакасини ошириш институти

Ушбу шарҳда эндоген интоксикация синдроми (ЭИС) аъзо ва полиорган этишмовчилигининг, шунингдек беморлар реабилитацияси кечикиши ва ёмонлашувининг асосий сабабларидан бири эканлиги ҳамда эндотоксикозни муваффақиятли даволаш аксарият хирургик, травматологик, терапевтик ва бошқа йўналишдаги касалликларда прогнозни белгилаши қайд қилинган. ЭИСнинг замонавий таснифи ва детоксикация услублари батафсил ёритилган. Мақолада плазмаферез, буйракнинг ўрнини босувчи даво ва гемосорбцияга алоҳида ўрин ажратилган.

**Контакт:** проф. Акалаев Рустам Нурмухамедович,  
Отделение токсикологии РНЦЭМП.  
100115, Ташкент, ул. Фархадская, 2.  
Тел.: +99890-9331451.

## САХАРНЫЙ ДИАБЕТ И АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

М.Л.КЕНЖАЕВ, С.И.АБДИЖАЛИЛОВА, У.Ш.ГАНИЕВ, Г.А.ХОЛОВ

### Insular diabetes and arterial hypertension as the main risk factors of endothelial dysfunction

M.L.KENJAEV, S.I.ABDIJALILOVA, U.SH.GANIEV, G.A.HOLOV

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи

Представлен обзор литературы о модифицированных факторах риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), основными из которых являются сахарный диабет и гипертоническая болезнь. Сегодня эти два фактора наиболее распространены и наименее хорошо контролируются, несмотря на огромный объем лекарственных средств, которые могут если не полностью устранить, то хотя бы свести к минимуму их влияние на развитие ССЗ.

**Ключевые слова:** эндотелиальная дисфункция, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь.

A literary review about modified risk factors of cardiovascular diseases the main reasons of which are insular diabetes and arterial hypertension has been presented. Nowadays these two factors are more extensive and less controlled in spite of a huge volume of drugs which cannot totally eliminate but to minimize their influence for development of CVD.

**Keywords:** endothelial dysfunction, diabetes mellitus, coronary heart disease, hypertension disease.

Сахарный диабет (СД) как причина смерти людей в мире занимает третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Основной причиной инвалидизации и летальности при СД являются микро- и макрососудистые осложнения, приводящие к развитию сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний. Диабет ассоциируется с повышенным риском развития инфаркта миокарда и ишемического инсульта и с их менее благоприятным исходом [1–4]. Церебральная микроангиопатия - часть генерализованных сосудистых осложнений, наблюдаемых при диабете. Более частый неблагоприятный исход у этих больных может быть обусловлен системным характером сосудистого поражения и негативным влиянием гипергликемии на течение ишемического процесса [2, 4].

#### Эндоthелиальная дисфункция (ЭД) и артериальная гипертензия.

Было проведено несколько исследований, которые установили взаимосвязь между артериальной гипертензией и эндотелиальной дисфункцией. В одном из таких исследований принимали участие 111 пациентов с ИБС, разделенные на три группы: 13 — с гипертонией с гипертрофией левого желудочка (ГЛЖ), 30 — с гипертонией без ГЛЖ и 68 — нормотензивных пациента. Было обнаружено, что ответная реакция сосудов на введение ацетилхолина и аденозина у пациентов с ГЛЖ нарушается более значительно [15].

Мы проанализировали ряд других перспективных исследований, которые оценивали различные аспекты дисфункции эндотелия у пациентов с артериальной гипертензией. В этих исследованиях эндотелиальная дисфункция также характеризовалась дефектным эндотелий-зависимым расширением кровеносных сосудов. Уменьшение уровня L-аргинина может нести ответственность за этот патологический ответ сосудов [13]

#### ЭД и сахарный диабет

Предполагают, что при СД ранее всего происходит повреждение внутреннего слоя сосудистой стенки —

эндотелия [5]. Именно эндотелию принадлежит главная роль в поддержании тонуса сосудов (вазодилатация и вазоконстрикция) и гемостаза (синтез и ингибирование факторов фибринолиза и агрегации тромбоцитов); в развитии ремоделирования (синтез и ингибирование факторов пролиферации) и местного воспаления (выработка про- и противовоспалительных факторов) [5, 6]. В норме эндотелий обеспечивает трофическую и защитную функцию по отношению к другим слоям сосудистой стенки.

Само расположение эндотелия на границе с потоком крови делает его уязвимым к воздействию различных факторов риска развития сосудистых осложнений, в том числе гипергликемии [2–4]. Дисфункция эндотелия сопровождается нарушением коагуляции, снижением фибринолиза, повышением содержания фибриногена, снижением экспрессии активатора тканевого плазминогена (t-PA), увеличением ингибитора активатора плазминогена 1 типа (PAI-1), фактора Виллебранда, фактора VII и снижением активности антикоагулянтов (протейн С, антитромбин III). В ряде исследований была установлена их ассоциация с развитием тромбоцитарных сосудистых осложнений при СД [7].

Наиболее ранними событиями, происходящими в эндотелии сосудистой стенки, являются взаимодействия полиморфноядерных лейкоцитов, моноцитов и макрофагов с поврежденным эндотелиальным слоем, что приводит к его активации. Этот процесс сопровождается значительным увеличением синтеза эндотелиальными клетками фактора, активирующего тромбоциты (PAF), и инициирует образование адгезивных белков. Моноциты и макрофаги, участвующие в процессах адгезии, в последующем способны синтезировать и секретировать хемокины, цитокины и митогены, в частности фактор роста тромбоцитов (PDGF). Они в свою очередь приводят к активизации миграции и росту гладкомышечных клеток и фибробластов, поддержанию хронического воспаления в мышечной стенке сосуда и прогрессированию атеросклеротиче-

ского поражения [8].

Нарушение функции эндотелия сосудистого русла сопровождается изменениями в содержании эндотелинов, фактора Виллебранда, тканевого активатора плазминогена и оксида азота (NO). Наряду со снижением содержания вазодилататоров, достоверно увеличивается уровень вазоконстрикторов и прокоагулянтов [9], что ведет к ухудшению микроциркуляции, ишемизации окружающих тканей и их прогрессирующему повреждению в условиях длительной ишемии-гипоксии. Эндотелиальный NO участвует в агрегации тромбоцитов [10] и адгезии лейкоцитов [11] и играет важную роль в ауторегуляции мозгового кровотока.

При СД функция эндотелия нарушается выработка местного NO снижается. Постоянное воздействие факторов риска способствует развитию эндотелиальной дисфункции, изменением структуры сосудистой стенки, что имеет большое значение в развитии церебральной ангиопатии у пациентов с СД.

Инсулин в периферической крови играет ключевую роль в поддержании сосудистого тонуса и функции эндотелия посредством влияния на фоновый (базальный) уровень эндотелиального NO [12]. Инсулин оказывает защитный эффект на сосуды за счет активации фосфатидилинозитол-3-киназы в эндотелиальных клетках и микрососудах, что приводит к экспрессии гена эндотелиальной NO-синтазы и высвобождению NO эндотелиальными клетками и расширению сосудов. Однако известно, что дефицит инсулина и гипергликемия являются факторами, усиливающими выработку NO макрофагами мышей со стрептозотоциновым диабетом [17]. Возможно, повышение синтеза NO моноцитами является компенсаторным физиологическим эффектом, так как макрофаги входят в точную кооперацию для его синтеза, и, по-видимому, вклад моноцитов в суммарную продукцию NO важен для регуляции сосудистого тонуса.

Инсулинорезистентность приводит к снижению инсулин-стимулированной выработки NO эндотелиальными и гладкомышечными клетками [14]. Известно, что избыток инсулина также может обладать повреждающим эффектом на сосудистую стенку посредством стимуляции различных факторов роста митоген-активированной протеинкиназой, что ведет к пролиферации и миграции гладкомышечных клеток, продукции ими активатора плазминогена-1 и усилению процессов сосудистого ремоделирования и атеросклероза [15]. В настоящее время установлен факт тесной ассоциации инсулинорезистентности и эндотелиальной дисфункции, в том числе синтеза NO, в то же время полностью раскрыть причинно-следственные связи между этими процессами пока не удается.

Стойкая артериальная гипертензия (АГ) самостоятельно вызывает повреждение эндотелия через повышение уровня адгезивных молекул [15] и снижение доступности NO [14]. Существуют различные точки зрения на вопрос о первичности эндотелиальной дисфункции при АГ. По некоторым данным, наблюдаемая при АГ дисфункция эндотелия является, скорее, следствием заболевания, чем его причиной, представляя преждевременное старение кровеносных сосудов из-за хронического воздействия высокого АД. Другие исследователи считают, что изменение ЭЗВД при АГ

является первичным феноменом, так как ее нарушения могут отмечаться у детей и внуков пациентов с эссенциальной гипертензией, кроме этого не выявляется четкой корреляции ЭЗВД с величиной АД, и ЭЗВД не нормализуется при снижении АД [16].

Скорее всего, АГ и эндотелиальная дисфункция образуют «замкнутый круг», потенцируя развитие и взаимное прогрессирование. Установлено, что эндотелиальная дисфункция может наблюдаться у детей и в молодом возрасте даже при небольшой длительности СД1 [17] и являться патофизиологическим предшественником раннего атеросклероза [18].

Имеются также данные о том, что изменение ЭЗВД предшествует увеличению толщины комплекса интима-медиа (КИМ) общих сонных артерий, которое наблюдается при более продолжительном течении СД [14]. У больных с СД1 уже в течение первого десятилетия заболевания наблюдается снижение пика ЭЗВД и увеличение толщины КИМ по сравнению с лицами без диабета [9]. М. Peppas-Patrikiou и соавт. [15] показали, что атеросклеротические изменения в сонных артериях у подростков и лиц молодого возраста с СД1 могут выявляться уже через три года после установления диагноза. J.M.Jarvisalo и соавт. [7] отметили аналогичные изменения в более младшей возрастной группе.

Важным фактором, влияющим на сосудистую реактивность, является индекс массы тела. Несмотря на то, что причины и механизмы этого явления до конца не ясны, известно, что у лиц с избыточной массой и ожирением сосудистая реактивность снижена [18]. Одно из возможных механизмов влияния жировой ткани на эндотелиальную дисфункцию — повышение концентрации лептина, приводящее к снижению синтеза эндотелиального NO [15]. По данным некоторых исследователей, имеется прямая зависимость между дисциркуляторными церебральными расстройствами и окружностью талии (ОТ) у пациентов с ожирением [13]. По мере накопления висцерального жира и увеличения показателей ОТ возрастает выраженность неврологических симптомов. Это свидетельствует о более высоком риске развития неврологических осложнений у пациентов с СД и ожирением.

## Литература

1. Al Suwaidi J., Higano S.T., Holmes D.R. et al. Obesity is an independent predictor of coronary endothelial dysfunction in patients with normal or mildly diseased coronary arteries. *J Amer Coll Cardiol* 2001; 37: 1523.
2. Bergholm R., Tiikkainen M., Vehkavaara S. et al. Lowering of LDL cholesterol rather than moderate weight loss improves endothelium-dependent vasodilatation in obese women with previous gestational diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26: 1667–1672.
3. Fichtlscherer S., Rosenberger G., Walter D.H. et al. Elevated C-reactive protein level and impaired endothelial vasoreactivity in patients with coronary artery disease. *Circulation* 2000; 102: 1000–1006.
4. Fuentes F., Lopez-Miranda J., Sanchez E. et al. Mediterranean and low-fat diets improve endothelial function in hypercholesterolemic men. *Ann Intern Med* 2001; 134: 1115–1119.
5. Guthikonda S., Sinkey C, Barenz T, et al. Xanthine oxidase inhibition reverses endothelial dysfunction in

- heavy smokers. *Circulation* 2003;107:416-421.
6. He P., Wang J., Zeng M. Leukocyte adhesion and microvessel permeability. *Amer J Physiol Heart Circ Physiol* 2000; 278(5): H1686-694.
  7. Hoffman W.H., Litaker M.S., Pluta R.M., Camens M.L. Cerebral vasoreactivity in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Endocr Res* 2004; 30(3): 315-325.
  8. Mullen M.J., Clarkson R., Donald A.E. et al. Effect of enalapril on endothelial function in young insulin-dependent diabetic patients: a randomized, double blind study. *J Amer Coll Cardiol* 1998; 31: 1330-1335.
  9. Njolstad I, Arnesen E., Lund-Larsen P.G. Smoking, serum lipids, blood pressure, and sex differences in myocardial infarction: a 12-year follow-up of the Finnmark study. *Circulation* 1996; 93: 450-456
  10. O'Driscoll G., Green D., Rankin J. et al. Improvement in endothelial function by angiotensin converting enzyme inhibition in insulin-dependent diabetes mellitus. *J Clin Invest* 1997; 100: 678-684.
  11. O'Driscoll G., Green D., Taylor R.R. Simvastatin, an HMG-coenzyme A reductase inhibitor, improves endothelial function within 1 month. *Circulation* 1997; 95: 1126-1131.
  12. Perticone F., Ceravolo R., Pujia A. et al. Prognostic significance of endothelial dysfunction in hypertensive patients. *Circulation* 2001; 104: 191-196.
  13. Prasad A., Zhu J., Halcox J.P. et al. Predisposition to atherosclerosis by infections. Role of endothelial dysfunction. *Circulation* 2002; 106: 184-190.
  14. Rask-Madsen N., Ihlemann T., Krarup E. et al. Insulin therapy improves insulin-stimulated endothelial function type 2 diabetes. *Circulation* 2001; 50: 2611-2618.
  15. Sesso H.D., Gaziano J.M., Buring J.E. et al. Coffee and tea intake and the risk of myocardial infarction. *Amer J Epidemiol* 1999; 149: 162-167.
  16. Singh T.P., Groehn H., Kazmers A. Vascular function and carotid intimal-medial thick ness in children with insulin-dependent diabetes mellitus. *J Amer Coll Cardiol* 2003; 41(4): 661-665.
  17. Walker H.A., Dean T.S., Sanders T.A. et al. The phytoestrogen genistein produces acute nitric oxide-dependent dilation of human forearm vasculature with similar potency to 17 $\beta$ -estradiol. *Circulation* 2001; 103: 258-262.
  18. Ziccardi P., Nappo F., Giugliano G. et al. Reduction of inflammatory cytokine concentrations and improvement of endothelial functions in obese women after weight loss over one year. *Circulation* 2002; 105: 804-809.

**ҚАНДЛИ ДИАБЕТ ВА АРТЕРИАЛ  
ГИПЕРТЕНЗИЯ ЭНДОТЕЛИАЛ  
ДИСФУНКЦИЯНИНГ АСОСИЙ ХАВФ  
ОМИЛЛАРИ СИФАТИДА**

*М.Л.Кенжаев, С.И.Абдижалилова,  
У.Ш.Ганиев, Г.А.Холов*

Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази

Юрак-қон томир касалликларининг салмоқли хавф омиллари тўғрисидаги ушбу адабиёт шарҳида қандли диабет ва гипертоник касаллик асосий омиллар эканлиги қайд қилинган. Ҳозирги кунда бу икки омиллар энг кўп тарқалган бўлишига ва уларни даволаш учун мўлжалланган ҳамда бу ҳасталикларни тўлиқ бартараф қилмаган тақдирда ҳам юрак-қон томир касалликлари ривожланишига салбий таъсирини минимумлаштира оладиган дори воситалари турларининг хилма-хиллигига қарамай уларни назорат қилиш мушкуллигича қолмоқда.

**Контакт:** Кенжаев Мажид Латипович,  
РНЦЭМП, отделение неотложной кардиологии.  
100117, Ташкент, ул. Фархадская, 2.  
Тел.: +99890-9356452; E-mail: drmajid@mail.ru

## НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ

Т.Л.КИМ, Х.П.АЛИМОВА, Э.С.САТВАЛДИЕВА

### New approaches to the diagnostics of complicated types of pneumonia in children

T.L.KIM, H.P.ALIMOVA, E.S.SATVALDIEVA

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи*

Рассмотрены диагностические и прогностические возможности нового биохимического маркера бактериальных инфекций – прокальцитонина (ПКТ) при осложненных гнойно-септических формах пневмонии у детей. Проанализированы результаты дифференциальной диагностики бактериальной и вирусной инфекций и аутоиммунных заболеваний тестом на прокальцитонин, проведена сравнительная оценка ПКТ и других маркеров воспаления.

**Ключевые слова:** пневмония, дети, осложнения, диагностика, маркеры воспаления, прокальцитонин.

**Diagnostic and prognostic abilities of new bio-chemical marker of bacterial infections – procalcitonin at complicated purulent-septic kinds of pneumonia in children have been examined. The results of differential diagnostics of bacterial and viral infections, autoimmune diseases by procalcitonin have been analysed.**

**Keywords:** pneumonia, child, complication, diagnostics, inflammatory markers, procalcitonin test.

Пневмония является одним из самых распространенных и серьезных заболеваний легких у детей [1–3]. В структуре лёгочной патологии детей раннего возраста острые пневмонии составляют около 80%, входя в число 10 наиболее частых причин смерти среди детей [1-3]. По данным ВОЗ, заболеваемость пневмонией у детей раннего возраста в экономически развитых странах не превышает 3–4% и составляет не более 8–9% от всех причин смертности, а в развивающихся - 10–20%, при этом ее удельный вес в структуре причин детской смертности превышает 25%. Данные литературы свидетельствуют о том, что среди всех больных, госпитализированных по поводу острой пневмонии, новорожденные составляют менее 1%, дети от 1 до 11 месяцев — 29%, от 1 года до 5 лет — 50%, старше 5 лет — 20% больных [2,5,7,8].

Согласно отчету ВОЗ о состоянии здравоохранения в мире (2005), «каждый год 10,6 млн детей нашей планеты умирают, так и не дожив до своего пятого дня рождения, среди основных причин детской смертности острые респираторные инфекции и, в частности пневмония, составляют 19% всех смертей».

Одна из серьезнейших проблем - осложненные формы пневмонии, поскольку они являются главной причиной летального исхода. Несмотря на значительные успехи, достигнутые в последние десятилетия, это утверждение справедливо и сегодня.

В Узбекистане на долю острых респираторных заболеваний и пневмоний у детей до 5 лет приходится 50-60% всей заболеваемости детей [2]. Удельный вес острых пневмоний как основной причины смерти у детей до 5 лет на 2009 год составил 5,82.

В последние годы отмечается значительное расширение спектра возбудителей острой пневмонии, что вызывает существенное изменение клинического течения этого заболевания [2,3,8,11]. Так, в Узбекистане в результате комплексного патологоанатомического, вирусологического и бактериологического исследования выявлено увеличение вирусной, вирусно-бактериальной инфекции (43,7%) и условно-патогенных возбудителей, в частности *Klebsiella pneumoniae* и *Staphylococcus aureus*, в этиологии острых

пневмоний у детей раннего возраста (1990-2006 гг.) [2]. Данные, полученные в России и за рубежом, также вполне сопоставимы, хотя и были получены разными методами: с помощью выявления возбудителя или его антигена в плевральном экссудате, в пунктатах легкого, а также антител к хламидиям, микоплазме и пневмококковым иммунным комплексам [10, 16]. Сведения иностранных авторов о преобладании вирусных пневмоний основаны на результатах исследования больных, у которых в качестве критериев пневмонии рассматривались только мелкопузырчатые хрипы при отсутствии инфильтративных или очаговых изменений [10, 16].

Основными причинами развития тяжелых и осложненных форм заболевания (5,03% от всех форм пневмоний) являлись поздняя диагностика, несвоевременность назначения антибиотиков и неадекватное их применение. Среди причин поздней диагностики пневмонии отмечают позднюю обращаемость, недооценку клинических симптомов заболевания и нерациональную антимикробную терапию [7-9].

Подбор антибиотиков для лечения пневмоний оптимален при расшифровке ее этиологии; однако экспресс-методы оказываются не всегда надежными и доступными. Альтернативой явилось эмпирическое определение наиболее вероятного возбудителя с учетом очевидных симптомов, а также возраста больного, времени и места развития заболевания. В последние годы российские ученые неоднократно обсуждали эту проблему с учетом принципов доказательной медицины. Были одобрены поправки к Классификации неспецифических болезней органов дыхания у детей [6-8], сформулированы рекомендации по противомикробной терапии острых внебольничных пневмоний у детей [4,9,11] и принят консенсус в рамках программы «Острые респираторные заболевания у детей» Союза педиатров России [7].

Согласно принятой классификации, пневмонии делятся на вне- и внутрибольничные, развившиеся у лиц с иммунодефицитными состояниями, и пневмонии у больных, находящихся на ИВЛ (ранние — первые 72 ч и поздние). Внебольничные пневмонии воз-

никают у ребенка в обычных условиях, внутрибольничные — через 72 ч пребывания в стационаре или в течение 72 ч после выписки оттуда. Выделяют также пневмонии новорожденных (в том числе внутриутробные, развившиеся в первые 72 ч жизни ребенка).

Практически важно различать «типичные» формы с четким, гомогенного вида, очагом или инфильтратом на рентгенограмме («золотой стандарт», по мнению ВОЗ), свидетельствующим о бактериальной этиологии процесса, и «атипичные» — с негомогенными, не имеющими четких границ изменениями [14]. Тяжесть пневмонии обуславливается легочно-сердечной недостаточностью, токсикозом и наличием осложнений. К осложнениям, которые могут возникнуть в динамике заболевания, относят токсические проявления (нейротоксикоз или, по современной номенклатуре, инфекционно-токсическая энцефалопатия и др.), кардиореспираторные, циркуляторные, гнойные легочные (деструкция, абсцесс, плеврит, пиопневмоторакс) и внелегочные (менингит, пиелонефрит, сепсис, септический шок и др.). У больных детского возраста на фоне антибиотикорезистентности гетерогенной флоры, морфофункциональной незрелости органов и тканей, недостаточности местного и общего иммунитета сохраняется высокий уровень осложнений с частым исходом в сепсис [17].

Некоторые авторы при оценке тяжести рекомендуют использовать такие термины как нетяжелые и тяжелые пневмонии [2,3]. Однако при этом они не указывают критерии различия этих состояний, что не позволяет четко разграничить больных с нетяжелой или тяжелой пневмонией. Поэтому разделение пневмоний на осложненные или неосложненные представляется более целесообразным и надежным. При адекватном лечении большинство неосложненных пневмоний рассасываются за 2–4 недели, осложненные — за 1–2 месяца; затяжное течение диагностируется при отсутствии обратной динамики в сроки от 1,5 до 6 месяцев [9,11].

В клинической практике существует две основных проблемы при диагностировании тяжелой инфекции. Первая — это дифференцирование между инфекцией *per se*, то есть локальной, и генерализованной инфекцией, сопровождающейся соответствующими системными реакциями. Синдром системного воспалительного ответа (ССВО) может быть определен клинически, но тяжесть синдрома и прогноз оценить гораздо труднее [14,19,20].

Вторая проблема — это дифференцирование между инфекционной и другими причинами системного воспалительного ответа. Системное воспаление сопровождается продукцией цитокинов и белков острой фазы, определение которых может говорить о наличии воспаления и степени его тяжести, но не определяет причину [14,19]. Бактериологическое подтверждение инфекции может отсутствовать, в то время как положительные бактериологические результаты могут быть вызваны случайной контаминацией [17].

Использование традиционных критериев диагностики бактериальных инфекций является в ряде случаев недостаточным, что диктует необходимость поиска биохимических маркеров, которые позволяют максимально рано диагностировать, определять тяжесть, оценивать течение, управлять ситуацией и прогнози-

ровать исход тяжелых инфекций. Искомый показатель должен максимально соответствовать свойствам «идеального» биомаркера, то есть по концепции SMART быть: S — specific and sensitive — чувствительным и специфичным, M — measurable — легко измеряемым, A — available and affordable — доступным, R — responsive and reproducible — воспроизводимым, T — timely — требующим немного времени для получения результата.

На современном этапе всем перечисленным требованиям отвечает тест на прокальцитонин (ПКТ), который, как считают некоторые исследователи, является специфическим маркером инфекции [13,20,23-25]. С его внедрением в клиническую практику в странах Западной Европы с 2000 г совершен настоящий прорыв в диагностике и мониторинге бактериальных инфекций и сепсиса. В 2005 г. тест на ПКТ одобрен управлением по контролю над пищевыми продуктами и лекарственными препаратами США (Food and Drug Administration — FDA) и рекомендован для широкого клинического применения. Прокальцитонин — предшественник гормона кальцитонина. В норме его синтез происходит в С-клетках щитовидной железы. При этом весь образующийся ПКТ переходит в кальцитонин и практически не поступает в кровоток, в связи с чем в плазме крови у здоровых людей определяются следовые концентрации ПКТ (менее 0,05 нг/мл). Повышение концентрации ПКТ происходит при системном воспалении бактериальной этиологии, которое имеет место, в частности, при тяжелых бактериальных инфекциях и сепсисе. При этих состояниях синтез ПКТ, помимо щитовидной железы, активируется в клетках ретикуло-эндотелиальной системы. Основными индукторами являются липополисахарид грамотрицательных бактерий, а также провоспалительные цитокины ИЛ-6 и TNF- $\alpha$ . Период полувыведения ПКТ составляет около 24 часов и практически не зависит от функции почек [20,23].

Систематические исследования ПКТ у детей показали, что он имеет высокие значения только при бактериальных инфекциях и что изначально высокие значения ПКТ быстро (в течение 24 ч) снижаются при рациональном лечении антибиотиками [15,18]. Уровень ПКТ оставался постоянно низким у пациентов с вирусной и грибковой инфекцией, аутоиммунными заболеваниями, что позволяет проводить дифференциальный диагноз [21,23-25]. При тяжелых бактериальных инфекциях концентрация ПКТ повышается пропорционально тяжести инфекционного процесса, достигая 20 и даже 200 нг/мл (самый высокий уровень ПКТ отмечен у больного с пневмонией и сепсисом — 5420 нг/мл) [23]. Очень высокие уровни ПКТ являются надежным признаком бактериальной инфекции, которая имеет место при осложненных пневмониях, её тяжести и серьезности прогноза, что особенно важно при экстренных состояниях. Проведенные исследования ПКТ доказательны и подлинны для выявленных закономерностей в клинике.

Полученные данные о сравнении ПКТ и других лабораторных тестов системного воспаления свидетельствуют о том, что чувствительность, специфичность и прогностическая ценность были наиболее высокими для ПКТ, за ним следовал С-реактивный белок, фосфолипаза группы-A2 (PLA2), интерлейкин-6, интерлейкин-1 и TNF-

α, а на последнем месте по диагностической значимости находились показатели лейкоцитов крови [12,14,21].

При исследовании ПКТ у больных детей, госпитализированных с наличием бактериемии, установлена чувствительность теста 94% при специфичности 99% и концентрации более 2 нг/мл. Уровень ПКТ выше 5 нг/мл у лиц с иммунодефицитом, в том числе СПИДом, указывает на генерализацию инфекции и бактериемию. Исследования показали целесообразность повторных исследований ПКТ с интервалом в 12-24 часа для оценки динамики инфекционного процесса в тяжёлых клинических случаях. Большинство авторов делают вывод, что снижение уровня ПКТ в ходе лечения антибиотиками является надёжным прогностическим признаком.

ПКТ — хороший биологический маркёр, дополняющий клинические и биологические исследования в патологических ситуациях. Различные маркёры инфекции применяются дифференцированно, в различных сочетаниях в разных странах. Многочисленные изучения маркёров показали невозможность основываться на результатах только одного из них и важность учёта особенностей каждого маркёра. В Европе исследования ПКТ для оценки инфекционного процесса применяются очень широко, значительно реже они применяются в педиатрии, меньше чем лейкоцитарная формула и СОЭ [14,22].

### Выводы

1. Тест на ПКТ обладает высоким диагностическим потенциалом и может быть рекомендован для рутинного использования в современном стационаре для:

- диагностики и дифференциальной диагностики бактериальной, вирусной инфекции и воспалительных заболеваний;

- дифференциальной диагностики аутоиммунных заболеваний;

- раннего выявления больных с высоким риском развития инфекционных осложнений;

- для мониторинга состояния больных с сепсисом, септическим шоком; оценки эффективности проводимого лечения; оценки прогноза для данного больного;
- мониторинга больных с синдромом полиорганной недостаточности и др.;

- оптимизации антибиотикотерапии у больных с гнойно-септическими осложнениями (БДЛ, менингит, сепсис и др.).

2. ПКТ-тест — многообещающий маркёр благодаря своей высокой чувствительности и специфичности. Тест отличается точностью измерения и специфичностью в диапазоне низких значений (от 1 до 5 нг/мл) при очаговых воспалениях без бактериемии. Несмотря на то, что точная функция ПКТ в воспалительной реакции и цитокиновых цепях остаётся неизвестной, его использование в клинике оценивается чрезвычайно высоко. Отмечается стабильность этого белка, его устойчивость к комнатной температуре и к замораживанию, постоянство присутствия в плазме в течение 24 часов, простота его определения. Стоимость определения ПКТ может быть значительно снижена при автоматизации методики. Отмечается быстрота выполнения теста, что важно в условиях экстренной помощи. В последнее время тест все шире входит в клиническую практику, так как имеет очевидные преимущества перед известными тестами, являясь прекрасным

маркёром инфекции в будущем.

### Литература:

1. Александрова В.А., Рябчук Ф.Н., Красновская М.А. Клинические лекции по педиатрии. Москва-С.Петербург 2004; 182-204.
2. Алланазарова З.Х. Этиологическая структура и патологическая анатомия острых пневмоний у детей раннего возраста. Узбекистон тиббиет журнали 2007; 5: 19.
3. Вишнякова Л.А., Никитина М.А., Петрова С.И. и др. Роль *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae* при внебольничных пневмониях у детей. Пульмонология 2005; 3: 43-47.
4. Козлова Л.В., Мизерницкий Ю.Л., Галкина Е.В. Антибактериальная терапия внебольничной пневмонии у детей. Рос вестн перинатол и педиатр. 2005; 3: С 9-11.
5. Классификация клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей. Рос вестн перинатол и педиатр.1996; 2: 52 — 56.
6. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. 10 пересмотр. ВОЗ 1994. М Медицина 1998.
7. Острые респираторные заболевания у детей: лечение и профилактика. Научно-практическая программа Союза педиатров России. М Международный Фонд охраны здоровья матери и ребенка 2002; 69.
8. Самсыгина Г.А., Дудина Т.А., Талалаев А.Г. и др. Тяжелые внебольничные пневмонии у детей. Педиатрия 2005; 4: 87-93.
9. Самсыгина Г. А., Дудина Т. А. Тяжелые внебольничные пневмонии у детей: особенности клиники и терапии. Consilium Medicum 2002; 2: 12- 16.
10. Союз педиатров России, Международный фонд охраны здоровья матери и ребенка. Острые респираторные заболевания у детей. Лечение и профилактика. Научно-практическая программа. М 2002.
11. Таточенко В.К. Антибактериальная терапия пневмонии у детей. Фарматекс 2002; 11: 10-166.
12. Bernard G.R., Vincent J.L., Laterre P.F. et al. Efficacy and safety of recombinant human activated protein C for severe sepsis. New Engl J Med 2001; 344: 699–709.
13. Brunkhorst R., Eberhardt O.K., Haubitz M., Brunkhorst F.M. Procalcitonin for discrimination between activity of systemic autoimmune disease and systemic bacterial infection. Intensive Care Med 2000; 26: 199-201.
14. Brunkhorst F.M., Wegscheider K., Forzycky Z.E., Brunkhorst R. Procalcitonin for early diagnosis and differentiation of SIRS, sepsis, severe sepsis, and septic shock. Intensive Care Med 2000; 26: 148-52.
15. Gendrel D. Pneumonies communautaires de l'enfant: etiologie et traitement. Arch Pediatr 2002; 9 (3): 278-288.
16. Gendrel D., Raymond J., Assicot M. et al. Measurement of procalcitonin levels in children with bacterial or viral meningitis. Clin Infect Dis 2004; 24: 1240-1242
17. Heiskanen-Kosma, Korppi M., Jokinen C. et al. Etiology of childhood pneumonia: serologic results of a prospective, population-based study. Pediatr Infect Dis J 1998; 17: 986-991.
18. Hendricson K.J. Viral pneumonia in children. Sem Pediatr Infect Dis 1998; 9: 217-233.
19. Muller B., Becker K.L. et al. Disordered calcium homeostasis of sepsis: associated with calcitonin precursors.

- Europ J Clin Invest 2000; 30: 823–831.
20. Muller B., Becker K.L., Schachinger H. et al. Calcitonin precursors are reliable markers of sepsis in a medical intensive care unit. Crit Care Med 2006; 28: 977-983.
21. Somech R., Zakuth V., Assia A., Jurgenson U. Procalcitonin Correlates with C-Reactive Protein as an Acute-Phase Reactant in Pediatric Patients. IMAJ 2003; 3: 236-242.
22. Red Book: 2000. Report of the Committee on Infection Diseases. 25rd. American Academy of Pediatrics 2000; 855.
23. Ugarte H., Silva E., Mercan D. et al. Procalcitonin used as a marker of infection in the medical intensive care unit. Crit Care Med 2000; 28: 977-983
24. Wicher J., Bienvenu J., Monneret G. Procalcitonin as an acute phase marker Ann Clin Biochem 2001; 38: 483-490
25. Whang K.T., Vath S.D., Becker K.L. et al. Procalcitonin and proinflammatory cytokine interactions in sepsis. Shock 2000; 14: 73–78.

**БОЛАЛАРДА ЗОТИЛЖАМНИНГ  
АСОРАТЛАНГАН ТУРЛАРИ ДИАГНОСТИКАСИГА  
ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВЛАР**

*Т.Л.Ким, Х.П.Алимова, Э.С.Сатвалдиева*

Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази

Болаларда зотилжамнинг асоратланган йирингли-септик турларида бактериал инфекциянинг янги биохимик маркери бўлмиш прокальцитониннинг диагностика ва прогнозтик имкониятлари ёритилган. Прокальцитонин тести ёрдамида бактериал ва вирусли ҳамда аутоиммун касалликларнинг дифференциал диагностикаси натижалари тахлил қилинган ва ушбу тест билан яллиғланишнинг бошқа маркерлари қиёсий баҳолаган.

**Контакт:** Ким Татьяна Львовна.

Отделение педиатрии РНЦЭМП,  
100107, Ташкент, ул. Фархадская, 2.  
Тел.: +99893-5809566.

**АЛТЫЕВ БАЗАРБОЙ КУРБАНОВИЧ****(к 60-летию со дня рождения)**

15 марта 2013 года исполнилось 60 лет со дня рождения и 36 лет научно-практической деятельности одного из ведущих хирургов нашей страны доктора медицинских наук Базарбой Курбановича Алтыева.

Б.К.Алтыев родился в 1953 году в Каракульском районе Бухарской области. В 1970 году окончил с золотой медалью среднюю школу №32 Каракульского района, а в 1977 году — с отличием лечебный факультет Ташкентского государственного медицинского института.

Эрудированный и перспективный выпускник института был зачислен в клиническую ординатуру Ташкентского филиала ВНИИ клинической и экспериментальной хирургии, где под руководством своего учителя академика Васита Вахидовича Вахидова начал изучать азы хирургии и активно включился в научно-исследовательский процесс в области патологии печени и желчных путей.

В 1988 году Б.К.Алтыев под руководством профессора А.В.Вахидова защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Диагностика и лечение острого бескаменного шеечного холецистита».

В 1999 году под руководством профессора Ф.Г.Назырова успешно защитил докторскую диссертацию на тему: «Диагностика и лечение повреждений, посттравматических стриктур и наружных свищей желчных протоков».

Незаурядные способности, глубокие фундаментальные знания, подкрепленные неиссякаемым трудолюбием и природной настойчивостью, стали основой для его дальнейшего профессионального роста. С 1979 по 2001 г. он прошел путь от ординатора до старшего научного сотрудника отделения хирургии печени и желчных путей РНЦХ им. акад. В.Вахидова, стал одним из ведущих специалистов, виртуозно выполняющих реконструктивные вмешательства на желчевыводящих путях.

В мае 2001 года Б.К.Алтыев был переведен на должность главного научного сотрудника отдела экстренной хирургии РНЦЭМП, где по сей день продолжает свою научно-практическую и педагогическую деятельность. Основной сферой его научных интересов являются проблемы механической желтухи и холангитов, реконструктивная хирургия ятрогенных повреждений желчевыводящих путей, хирургия крово-



течений из варикозно-расширенных вен пищевода. Он является автором более 240 научных публикаций, 8 патентов на изобретения и программные продукты. Под его руководством защищен ряд кандидатских диссертаций и подготовлены к защите докторские диссертации.

Юбиляр является частым участником различных хирургических форумов в нашей стране, ближнем и дальнем зарубежье. Б.К.Алтыев — член хирургического общества Республики Узбекистан, Ассоциации врачей экстренной медицинской помощи Узбекистана, редакционной коллегии журнала «Вестник экстренной медицины».

За многолетнюю плодотворную работу, высокий профессионализм, большой личный вклад в оказании экстренной хирургической помощи населению страны Базарбай Курбанович Алтыев в марте 2013 г. награжден почётным знаком «Отличник здравоохранения Республики Узбекистан».

Коллектив Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, Правление Ассоциации врачей экстренной медицинской помощи, редакция журнала «Вестник экстренной медицины», его многочисленные соратники, коллеги и ученики, работающие в системе экстренной медицинской помощи страны сердечно поздравляют дорогого Базарбая Курбановича со славным юбилеем, желают ему долгих лет жизни, крепкого здоровья, счастья и благополучия!

**КОЛЛЕКТИВ РЕСПУБЛИКАНСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА  
ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

**ПРАВЛЕНИЕ АССОЦИАЦИИ ВРАЧЕЙ ЭКСТРЕННОЙ  
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ УЗБЕКИСТАНА**

**РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА  
«ВЕСТНИК ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНЫ»**

**11-я Республиканская научно-практическая конференция  
«Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи:  
Вопросы анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии  
при критических состояниях в экстренной медицине»**

**УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!**

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи приглашает Вас принять участие в работе 11-й Республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи: Вопросы анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии при критических состояниях в экстренной медицине», которая состоится в октябре 2013 г. в г. Джизаке.

**Основная тематика конференции:**

1. Организация, анестезиологические пособия, реанимационная помощь и интенсивная терапия при критических состояниях в экстренной медицине.
2. Критические состояния в экстренной хирургии, при травмах, ожогах и отравлениях: реанимация и интенсивная терапия.
3. Реанимация и интенсивная терапия при критических состояниях в экстренной терапии и неврологии.
4. Критические состояния в педиатрии, при хирургических заболеваниях и травмах у детей: анестезиология и реанимация.
5. Конкурс молодых ученых.

**Требования к публикациям:**

Объем тезисов не должен превышать 2-х машинописных страниц форматом А 4, шрифт Times New Roman, 12, интервал 1,5 с обязательным наличием электронного варианта. В конце тезиса необходимо указать почтовый адрес, телефон, факс и E-mail, а также отметить, желаете ли Вы выступить с докладом на конференции, предоставить его в виде постера или опубликовать лишь тезис в сборнике. Один автор может публиковаться в качестве первого не более чем в трех тезисах.

В рамках конференции будет проведен конкурс молодых ученых в моноавторстве (не старше 35 лет на момент подачи тезисов). Ранее опубликованные работы к рассмотрению не принимаются. Оцениваются ясность формулировки целей и задач работы, вескость доказательств (личные данные, статистические данные, данные литературы и т.д.), логичность и доказательность выводов, стиль и оформление работы в целом. Занявшие в конкурсе первые 3 места премируются. Принимаемые на Конкурс молодых ученых работы необходимо сопроводить биографическими данными (возраст, образование, опыт работы, победы на научных конкурсах).

**Срок подачи тезисов — до 1 августа 2013 г.**

Поступившие позже указанного срока и оформленные без соблюдения вышеперечисленных требований тезисы рассматриваться не будут.

Адрес: Ташкент, 100107, ул. Фархадская, 2.  
Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи.  
Оргкомитет конференции.

Тел.: (998-71) 277-95-70, 150-46-19, 150-46-01  
Факс.: (998-71) 150-46-01, 150-46-05  
E-mail: uzmedicine@mail.ru  
Тема письма «11-я конференция».

Регистрационные формы будут высланы дополнительно после получения тезисов.

**Правление Ассоциации врачей  
экстренной медицинской помощи  
Узбекистана**

**IV съезд анестезиологов и реаниматологов Узбекистана:  
«Современные технологии в анестезии и интенсивной терапии критических состояний»**

**УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!**

Министерство здравоохранения Республики Узбекистан и Ассоциация анестезиологов и реаниматологов Узбекистана проводят очередной IV съезд анестезиологов и реаниматологов Узбекистана: «**Современные технологии в анестезии и интенсивной терапии критических состояний**». Съезд состоится 24-25 октября 2013 г. в столице Республики Узбекистан городе Ташкенте.

**Приоритетные направления:**

1. Новые технологии в анестезиологии и интенсивной терапии.
2. Анестезиологическое обеспечение хирургических вмешательств.
3. Анестезия и интенсивная терапия в педиатрии, акушерстве и гинекологии.
4. ОДН и респираторная поддержка.
5. Кардиоанестезиология и кардиореаниматология.
6. Экстренная анестезия и интенсивная терапия при механической и ожоговой травме.
7. Анестезия в ургентной хирургии.
8. Лечение острого болевого синдрома.
9. Метаболическая и нутритивная терапия критических состояний.
10. Экстракорпоральная гемокоррекция (гемодиализ, плазмаферез и др.).
11. Клиническая токсикология.
12. Острое повреждение почек.
13. Нутритивная поддержка и инфузионная терапия.
14. Безопасность в анестезиологии-реаниматологии.
15. Инновационные технологии в подготовке и последипломном образовании специалистов для анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии.
16. Гипербарическая оксигенация в реаниматологии.
17. Инновационные технологии в подготовке и последипломном образовании специалистов для анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии.

В рамках съезда планируется проведение курса освежающих лекций, сателлитных симпозиумов, встреч за «круглым столом».

**Требования к публикациям:**

Объем тезисов не должен превышать 2-х машинописных страниц форматом А4, шрифт Times New Roman, 12, интервал 1,5 с обязательным наличием электронного варианта. В конце тезиса необходимо указать почтовый адрес, телефон, факс и E-mail, а также отметить, желаете ли Вы выступить с докладом на съезде, предоставить его в виде постера или опубликовать лишь тезис в сборнике. Один автор может публиковаться в качестве первого не более чем в трех тезисах.

В рамках конференции будет проведен конкурс молодых ученых в моноавторстве (не старше 35 лет на момент подачи тезисов и не имеющие научной степени). Ранее опубликованные работы к рассмотрению не принимаются. Оцениваются ясность формулировки целей и задач работы, вескость доказательств (личные данные, статистические данные, данные литературы и т.д.), логичность и доказательность выводов, стиль и оформление работы в целом. Занявшие в конкурсе первые 3 места премируются. Принимаемые на Конкурс молодых ученых работы необходимо сопроводить биографическими данными (возраст, образование, опыт работы, победы на научных конкурсах).

**Срок подачи тезисов — до 1 августа 2013 г.**

Поступившие позже указанного срока и оформленные без соблюдения вышеперечисленных требований тезисы рассматриваться не будут.

Адрес: 100007, Республика Узбекистан, Ташкент, ул. Паркентская, 51,  
Ташкентский институт усовершенствования врачей.

Телефоны: +(998-71) 268-17-44, 150-39-01, +(998-90) 933-14-51 Факс: +(998-71) 150-39-01

Тезисы направлять на E-mail: IV-kongress@mail.ru

Тема письма «тезисы на IV съезд». Участие в работе съезда бесплатное. Просим предварительно зарегистрироваться по электронной почте. Регистрационные формы будут высланы дополнительно после получения тезисов.

**Организационный комитет**

**Клинические исследования**

- Абдуманов А.А., Карабаев М.К. Медицинские информационные технологии в экстренной медицинской помощи. 1, 66-69.
- Аблязов О.В., Ярмухамедова Д.С. Нормальные компьютерные томографические показатели поясничного позвоночного сегмента. 1, 63-65.
- Акбарова Н.А., Алимова Х.П., Баходирова А.Н., Камалов З.С. Состояние иммунной системы при нозокомиальной пневмонии у детей раннего возраста. 3, 40-42.
- Акилов Ф.А., Мухтаров Ш.Т., Аюбов Б.А., Бахадирханов М.М., Назаров Ж.О. Наш опыт внедрения ретроперитонеоскопических операций в урологическую практику. 3, 21-27.
- Акилов Х.А., Аминов У.С., Урманов Н.Т., Асадов Ш.Я., Примов Ф.Ш. Диагностика и лечение тупых травм живота у детей. 3, 12-14.
- Акилов Х.А., Бекназаров Ж.Б., Нурматов Ё.Х., Хаккулов Э.Б. Сравнительный анализ осложнений при различных способах устранения клапана уретры у детей. 4, 26-29.
- Алибекова М.Б., Алимова Х.П., Сатвалдиева Э.А., Нуралиева Г.С. Этиологические особенности осложненных форм пневмоний у детей раннего возраста. 4, 41-43.
- Алимова Х.П., Алибекова М.Б., Мансурова Ф.З., Исмагилова Г.Х., Носиченко Л.Е. Клинические особенности и показатели цитокинов при внебольничной пневмонии у детей раннего возраста. 3, 43-45.
- Алимова Х.П., Ким Т.Л., Халматова Б.Т., Баходирова А.Н. Клинико-иммунологические и гормональные особенности детей раннего возраста с инфекционно-токсической энцефалопатией. 4, 44-46.
- Ахмедов Р.Н., Рахимов М.Р., Абдуллажанов М.М., Рашидов М.М., Халилов М.Л., Максумов К.Дж. Актуальность уретерореноскопии и лапароскопической уретеролитотомии в неотложной урологии в структуре РНЦЭМП. 1, 44-45.
- Баходирова А.Н., Алимова Х.П., Акбарова Н.А., Бабаджанова З.О. Некоторые показатели иммунного статуса при нозокомиальных пневмониях у детей. 1, 60-62.
- Болтаев Д.Э., Аташев А.Р., Болтаев Р.Т. Ультракаин при спинально-эпидуральной анестезии в травматологии. 1, 50-51.
- Валиев Э.Ю., Каримов Б.Р., Утешев М.Ш., Рахманов Р.О., Тошпулатов А.А. Результаты лечения больных с сочетанной травмой груди и костей верхних конечностей. 1, 21-23.
- Захидов А.Я., Мубаракوف Ш.Р., Дадамьянц Н.Г., Хусанходжаев Ж.У., Джалалов Ф.З. Асимптомная геморрагическая трансформация ишемического очага при тромболитической терапии ишемического инсульта: клинико-прогностическое значение. 1, 52-56.
- Зокирова Д.Р., Норова Г.Ш., Рахимов Э.З. Влияние L-лизина эсцината на клиническое состояние больных острой гипертонической энцефалопатией. 3, 38-39.
- Исаханова П.Н., Зияев Ю.Н., Кенжаев М.Л., Гулямова К.К. β-блокаторы в лечении больных с тяжелой хронической сердечной недостаточностью. 3, 33-37.
- Каримов З.Д., Жаббаров У.У., Абдикулов Б.С., Хусанходжаева М.Т., Пахомова Ж.Е., Каримова Ф.Д., Касымова Д.М. Синдром тяжелой контузии беременной матки. 1, 29-33.
- Каримов З.Д., Касымова Д.М., Фазилбеков Р.А., Абдикулов Б.С. Малоинвазивное лечение осложненных форм гнойно-воспалительных заболеваний малого таза у женщин. 1, 37-43.
- Каримов Ш.И., Кротов Н.Ф., Беркинов У.Б., Халиков С.П., Файзуллаев Е.Р., Джафаров С. Видеоторакоскопическая фиксация флотирующих переломов ребер. 3, 9-11.
- Маджитов Х.Х. Результаты исследования миокардиальной перфузии при эндоваскулярном лечении инфаркта миокарда. 3, 28-32.
- Махкамов К.Э., Исраилов Д.У., Кузибаев Ж.М. Малоинвазивные хирургические методы удаления травматических внутричерепных гематом. 1, 14-16.
- Махкамов К.Э., Насимов С.Т. Особенности хирургического лечения нетравматических внутричерепных кровоизлияний у детей раннего грудного возраста. 4, 30-33.
- Минаев Т.Р., Низов О.Н., Юлдашев А.А., Йулдашев М.Ж. Повторные кожно-пластические операции при травматических дефектах кисти и пальцев. 1, 46-49.
- Низамходжаев З.М., Струцкий Л.П., Лигай Р.Е., Омонов Р.Р. Частота и причины осложнений эндоскопических вмешательств у больных с нерезектабельными стадиями рака пищевода. 1, 11-13.
- Орипова Н.Х., Каюмов У.К., Ходжиметов А.А. Оценка уровня свободных жирных кислот крови у больных с метаболическим синдромом. 1, 57-59.
- Сабиров Д.М., Красненкова М.Б., Хамраева Г.Ш., Дадаев Х.Х. Роль мониторинга вегетативной нервной системы в прогнозировании исходов у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой. 1, 17-20.
- Толипов Н.Н., Мусаев Т.С., Машарипов Ф.А. Перспективы первичного остеосинтеза при переломах костей голени у детей. 1, 24-26.
- Умаров О.М., Имаматов А.И., Туйчиев Б.А., Ортиков А.Б. Возможности видеолaparоскопии в диагностике и лечении травм живота. 4, 16-20.
- Умаров О.М., Исаков Э.З. Некоторые вопросы совершенствования и организации экстренной помощи при сочетанных травмах челюстно-лицевой области. 1, 27-28.
- Хаджибаев А.М., Асомов Х.Х., Ризаев К.С., Рискиев У.Р., Мирсидиков М.А. Послеоперационные внутрибрюшные осложнения в urgentной хирургии. 1, 5-10.
- Хаджибаев А.М., Рахманов Р.О., Шукуров Б.И., Дехканов С.А. Роль видеоторакоскопии при закрытой травме грудной клетки. 4, 12-15.
- Хаджибаев А.М., Сабиров Д.М., Махаматаминов А.Г., Ризаев К.С., Мельник И.В. Программа прогнозирования послеоперационных бронхолегочных осложнений в экстренной хирургии органов брюшной полости. 1, 34-36.
- Хаджибаев А.М., Тияяков А.Б., Э.Ю.Валиев, Ризаев К.С. Диагностика и тактика лечения нестабильных повреждений таза. 4, 21-25.
- Хусанходжаева М.Т., Каримов З.Д., Абдикулов Б.С. Современное ведение больных с миомой матки. 4, 37-40.
- Шамсиев Ж.А. Особенности хирургического лечения эхинококкоза легких у детей. 3, 15-20.
- Юсупов А.С. Изменение гемодинамики при ЛОР операциях у детей в условиях комбинированной анестезии пропофолом. 4, 34-36.

**Организация экстренной медицинской помощи**

- Абдуманов А.А., Карабаев М.К., Хошимов В.Г. Информационно-коммуникационная технология организации лечебно-диагностических процессов в стационарах экстренной медицины. 3, 46-50.
- Абдуманов Ш.А., Карабаев М.К., Хошимов В.Г. Электронная история болезни – основа для комплексной автоматизации лечебно-диагностического процесса (на примере Ферганского филиала РНЦЭМП). 4, 9-11.

**Экспериментальные исследования**

- Уразметова М.Д., Мавлян-Ходжаев Р.Ш., Мадаминов А.А., Ахмедова Р.К., Абдукадырова М.И., Юсупова Ф.С. Морфофункциональная оценка эффективности внутри селезеночной трансплантации фетальных гепатоцитов человека как способа коррекции печеночной недостаточности у крыс. 3, 51-55.
- Наурызов Н.Н., Аскарлов М.С., Кайырбекова К.К., Джуманов Г.И., Габдуллина Г.С., Батиров Ф.А., Омарбаев М.Н. Экспериментальные исследования Показатели белкового обмена в зависимости от уровня и объема резекции тонкой кишки у детей. 4, 47-48.

**Случаи из практики**

- Акилов Х.А., Жаббаров Ж.А., Урманов Н.Т., Асадов Ш.Я. Полное расплавление дивертикула Меккеля, осложненное разлитым гнойно-фибринозным перитонитом. 3, 56-57.
- Ашууров У.А., Бурнашев М.И., Шарифбаев С.А., Жиянов И., Хайдаров У.А., Курбанов Б., Холмирзаев П.Х. Случай благо-

- приятного исхода двухэтапного удаления гигантской менингиомы левого полушария головного мозга. 1, 70-74.
- Жаббаров У.У., Каримов З.Д., Худайбергенов Ш.А., Фаттахова И.Ш.* Случай травматического разрыва мочевого пузыря у беременной, осложнившегося забрюшинной флегмоной. 3, 58-60.
- Махмудов А.Х., Хайитов А.Х., Нормурадов Э.Б., Мухтаров Х.А.* Случай ятрогенной установки внутриматочной спирали в полость мочевого пузыря. 3, 61-62.
- Норкузиев Ф.Н., Қодиров Р.Ф., Мингжигитов Ш.С., Жуманов Н.Л.* Болаларда тухумдон дермоид кистаси. 3, 63-65.
- Убайдуллаева В.У., Магруппов Б.А.* Меланома кожи с поражением центральной нервной системы. 4, 56-62.
- Худаёрова З.Г., Порсаханов Р.Г., Нахалбоев Р.Т., Саттаркулова М.К.* Малоинвазивные технологии при удалении инородного тела из брюшной полости. 4, 49-51.
- Хусанходжаева М.Т., Каримов З.Д., Абдикулов Б.С.* Случай консервативной миомэктомии у беременной в первом триместре. 4, 52-55.

### Клинические руководства

- Аваков В.Е., Шахова И.А.* Анатомические аспекты охлаждения головного мозга. 4, 63-66.
- Мамасалиев Н.С., Верткин А.Л., Турсунов Х.Х.* Бронхообструктивный синдром на догоспитальном этапе: определение, эпидемиология, классификация, этиология и патогенез. Сообщение 1. 3, 66-68.
- Мамасалиев Н.С., Верткин А.Л., Турсунов Х.Х.* Диагностика бронхообструктивного синдрома на догоспитальном этапе. Сообщение 2. 3, 69-72.
- Мамасалиев Н.С., Верткин А.Л., Турсунов Х.Х.* Бронхообструктивный синдром: осложнения, патологическая анатомия и общие принципы лечения на догоспитальном этапе. Сообщение 3. 4, 67-69.
- Мамасалиев Н.С., Верткин А.Л., Турсунов Х.Х.* Небулайзерная и неотложная терапия бронхообструктивного синдрома, обусловленного обострением бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких на догоспитальном этапе. Сообщение 4. 4, 70-72.

### Обзор литературы

- Аллазов С.А., Хамидов Ф.Г., Кодиров С.К.* Неотложные эндouroлогические методы диагностики и лечения уролитиаза. 3, 82-85.
- Алтыев Б.К., Рахимов О.У., Асамов Х.Х.* Диагностика и лечение внутрибрюшных осложнений в хирургии желчных путей. 4, 73-78.
- Арипов У.Р.* Проблема острого аппендицита сегодня и роль лапароскопии. 4, 79-84.
- Асамов Р.Э., Хамидов Б.П., Абдуллаев Б.П.* Эндovasкулярное лечение критической ишемии нижних конечностей у больных сахарным диабетом. 3, 90-93.
- Гулямова К., Усманов Р.И., Зуева Е.Б.* Функциональное состояние и диастолическая функция сердца у больных с хронической сердечной недостаточностью. 1, 96-98.

- Калиш Ю.И., Аметов Л.З., Шаюсупов А.Р.* Ущемленные вентральные грыжи: проблемы и перспективы хирургического лечения. 1, 75-81.
- Махкамов К.Э., Кузибаев Ж.М.* Современные методы диагностики и хирургического лечения артериовенозных мальформаций головного мозга. 3, 94-96.
- Мельник И.В., Гуломов Ф.К.* Современные аспекты диагностики и лечения кровотечений при синдроме Меллор-Вейсса. 4, 85-89.
- Тожиев Ш.З., Валиев Э.Ю., Тияяков А.Б.* Методы хирургического лечения переломов проксимального отдела бедренной кости. 4, 95-98.
- Фаязов А.Д., Рузимуратов Д.А., Шамуталов М.Ш., Камиллов У.Р., Шукуров С.И.* Современные взгляды на патогенез, клинику и лечение электротравм и электроожогов. 1, 91-95.
- Фаязов А.Д., Рузимуратов Д.А.* Современные методы местного лечения ожоговых ран. 3, 97-103.
- Хаджибаев А.М., Мустафакулов И.Б.* Интегральные системы оценки тяжести состояния пострадавших с тяжелой сочетанной травмой живота. 3, 73-78.
- Хаджибаев А.М., Якубов Ш.И.* «Ненатяжная» герниопластика при ущемленных вентральных грыжах в профилактике абдоминального компартмент синдрома». 3, 79-81.
- Хакимов Р.Н., Валиев Э.Ю.* Некоторые проблемные вопросы в лечении пострадавших с множественными и сочетанными повреждениями конечностей на фоне шока. 4, 90-94.
- Хусанходжаева М.Т., Каримов З.Д., Абдикулов Б.С.* Консервативная миомэктомия у беременных. 3, 86-89.
- Шукуров Б.И., Кучкаров О.О.* Вопросы диагностики и тактики хирургического лечения поврежденных диафрагмы. 1, 86-90.
- Юсупов У.Р., Назаров Ш.М., Хаджибаев Ф.А.* Современное состояние проблемы кровотечений из варикозно-расширенных вен пищевода и желудка. 1, 82-86.

### Юбилей

- Садых Алиевич Масумов* (к 110-летию со дня рождения). 1, 99.
- Профессор Гайбуллаев Асилбек Асадович* (таваллудининг 60 йиллигига). 2, 284.
- Профессор Алишер Мехманович Мехманов* (к 60-летию со дня рождения). 3, 104.
- Малика Саматовна Абдуллаходжаева* (к 80-летию со дня рождения). 4, 99-101.
- Аталиев Альберт Ервандович* (к 75-летию со дня рождения). 4, 102.
- Игамбердиев Хикмат Нигманович* (к 70-летию со дня рождения). 4, 103.

### История медицины

- Хаджибаев А.М., Мирзакулов А.Г.* Роль профессора С.А.Масумова и его школы в становлении и развитии urgentной хирургии (к 110-летию со дня рождения). 3, 5-8.
- Хаджибаев А.М., Шукуров Б.И., Мирзакулов А.Г.* Роль академика В.В.Вахидова и его хирургической школы в становлении экстренной хирургии Узбекистана (к 95-летию со дня рождения). 4, 5-8.