

МЕДИЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ

2012 Том XVII № 1 ч.1

До 90-річчя кафедри хірургії №1
ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

Науковий журнал ДЗ «Дніпропетровська медична академія
Міністерства охорони здоров'я України»

Виходить 4 рази на рік
Заснований у 1996 році

- Бойко В.В., Мушенко Е.В., Тищенко А.М., Смачило Р.М.,
Иванова Ю.В., Брицкая Н.Н., Клесова М.А. Роль
видеооскопических технологий в этапном хирургическом лечении
больных панкреонекрозом в фазе гнойных осложнений
- Запорожченко Б.С., Муравйов П.Т., Горбунов А.А.,
Бородав І.С., Зубков О.Б., Коритна Г.Ю., Кірпічнікова К.П.
Метаболізм- корегуючі підходи в комплексному хірургічному
лікуванні хворих на ускладнений гострий деструктивний
панкреатит
- Андрющенко В.П., Лисюк Ю.С., Магльований В.А. Сучасні
принципи застосування антибіотиків у комплексному лікуванні
гострого панкреатиту
- Клигуненко Е.Н., Сединкин В.А., Станин Д.М.,
Мариноха Г.Д. Особенности интенсивной терапии острого
панкреатита у беременных
- Сипливий В.О., Робак В.І., Конь К.В., Євтушенко Д.В.,
Доценко В.В. Гематологічні індекси в діагностиці інфікованого
панкреонекрозу
- Миминошвили О.И., Антонюк О.С., Украинский В.В.,
Ярошак С.В., Нестеренко А.Ф. Частота возникновения и
клиническое течение дисфункции и недостаточности различных
органов при остром панкреатите
- Максим'юк В.В., Полянський І.Ю., Гринчук Ф.В.,
Бесага Р.М., Тарабанчук В.В., Попелюк О.М.В., Тюєв А.В.
Зміни люмінесценції плазми венозної крові в умовах гострого
панкреатиту
- Криворучко І.В. Результаты ультразвукового исследования в
диагностике и лечении псевдокист поджелудочной железы
- Ярешко В.Г., Рязанов Д.Ю., Антоневиц В.Н.
Непосредственные результаты лечения панкреонекроза
- Воротынцев С.И., Клименко А.В., Клименко В.Н.,
Подкорытов А.К., Кононенко С.К. Анестезия и
периперационная интенсивная терапия при хирургическом
лечении хронического панкреатита
- Колкін Я.Г., Хацко В.В., Дудін О.М., Штатов С.О.,
Кузьменко О.С., Фомінов В.М., Жжоннова В.В. Вибір
оптимального малоінвазивного хірургічного втручання у хворих
на псевдокісти підшлункової залози
- Вовчук І.М. Методи екстракорпоральної детоксикації в
лікуванні хворих на гострий біліарний панкреатит, ускладнений
гострою печінковою недостатністю
- Ситнік О.Л., Леонов В.В., Чанцев В.А., Хачапуридзе Г.В.
Результати хірургічного лікування хворих на гострі
псілянекротичні рідинні утворення підшлункової залози
- Куновський В.В. Шляхи оптимізації ультрасонографічного
(УСГ) обстеження хворих на гострий панкреатит у ранні терміни
лікування
- Ляховський В.І., Кравців М.І., Ковальов О.П., Люлька О.М.
Прогнозування перебігу гострого панкреатиту
- Андрющенко В.П., Андрющенко Д.В. Мініінвазивні та
традиційні операційні технології в хірургічному лікуванні
гострого тяжкого панкреатиту (ГВП) та його ускладнень
- Дронов О.І., Ковальська І.О., Насташенко І.Л., Уваров В.Ю.,
Насташенко О.І., Лубенець Т.В. Антибактеріальна профілактика
в лікуванні гострого некротичного панкреатиту
- Криворучко І.А., Повеличенко М.С., Балака С.Н.
Хирургическое лечение панкреонекроза
- Кутовой А.Б., Косильников С.О., Мальцева Л.А., Пелех В.А.
Хирургическое лечение тяжелых форм острого панкреатита на
современном этапе
- 69 Bojko V.V., Mushenko E.V., Tishchenko A.M., Smachilo R.M.,
Ivanova J.V., Britskaja N.N., Klesova M.A. Role of videoscropy
technologies in staged surgical treatment of patients with
panceonecrosis in the phase of purulent complications
- 73 Zaporozhchenko B.S., Muraviov P.T., Gorbunov A.A.,
Borodaev I.E., Zubkov O.B., Korutna G.Yu.,
Kirpichnikova K.P. Metabolism-correcting ways in complex
surgical treatment of patients with complications of acute
destructive pancreatitis
- 77 Andryushchenko V.P., Lysyuk J.S., Mahlovanyy V.A. Modern
principles of antibiotics administration in a complex treatment of
acute pancreatitis
- 79 Kligunenko E.N., Sedinkin V.A., Stanin D.M., Marinokha G.D.
Features of intensive therapy of acute pancreatitis in pregnancy
- 81 Syplyvyi V.O., Robak V.I., Kon' K.V., Yevtushenko D.M.,
Dotsenko V.V. Hematologic indices in diagnostics of infected
pancreanecrosis
- 84 Miminoshvili O.I., Antonyuk O.S., Ukrainskyj V.V.,
Yaroschak S.V., Nesterenko A.F. Incidence of onset and clinical
course of dysfunction and insufficiency of various other organs in
acute pancreatitis
- 88 Maksymyuk V.V., Pokyansky I.Yu., Grenchuk F.V.,
Besaga R.M., Tarabanchuk V.V., Popelyuk O-M.V.,
Tyuev A.V. Changes of luminescence in venous blood plasma in
acute pancreatitis
- 90 Krivoruchko I.V. Results of ultrasonic research in diagnostics and
treatment of pseudocysts of the pancreas
- 94 Yareshko V., Riazanov D., Antonevich V. Immediate results of
pancreonecrosis treatment
- 98 Vorotyntsev S.I., Klimenko A.V., Klimenko V.N.,
Podkorytov A.K., Kononenko S.K. Anesthesia and perioperation
intensive therapy in surgical treatment of chronic pancreatitis
- 102 Kolkin Y.G., Khatsko V.V., Dudin A.M., Shatalov S.A.,
Kuzmenko A.E., Fominov V.M., Zhzhonova V.V. Choice of the
optimal minimally-invasive surgical operations for patients with
the pseudocysts of pancreas
- 104 Vovchuk I.M. Methods of extracorporeal detoxication in treatment
of patients with acute biliary pancreatitis complicated with acute
liver failure
- 108 Sytnyk O.L., Leonov V.V., Chantsev V.A.,
Khachapuridze G.V. Results of surgical treatment of patients
with acute postnecrosis fluid formations in the pancreas
- 110 Kunovsky V.V. Ways of optimization of ultrasonographic (USG)
inspection of patients with acute pancreatitis in early terms of
treatment
- 111 Lyakhovsky V.I., Kravtsiv M.I., Kovaliov O.P., Lyulka O.M.
Prognosis of acute pancreatitis course
- 112 Andryushchenko V.P., Andryushchenko D.V. Minimally
invasive and traditional operating technologies in surgical
treatment of severe acute pancreatitis (SAP) and its complications
- 112 Dronov O.I., Kovalska I.O., Nastashenko I.L., Uvarov V.Yu.,
Nastashenko O.I., Lubenets T.V. Antibiotic prevention in the
treatment of acute necrotic pancreatitis
- 113 Krivoruchko I.A., Povelichenko M.S., Balaka S.N. Surgical
treatment of pancreatonecrosis
- 114 Kutovoy O.B., Kosul'nikov S.O., Maltseva L.O., Peleh V.A.
Surgical treatment of severe forms of acute pancreatitis at modern
stage

УДК 616.37-002-036.1-089

**С.И. Воротынцев,
А.В. Клименко,
В.Н. Клименко,
А.К. Подкорытов,
С.К. Кононенко**

*Запорожский государственный медицинский университет
многопрофильная больница «ВитаЦентр»*

Ключевые слова: хронический панкреатит, тотальная панкреатоеюнодуоденопапиллотомия, анестезия, периоперационная интенсивная терапия

Key words: chronic pancreatitis, total pancreatojejunoduodenostomy, anesthesia, pre-operative intensive therapy

АНЕСТЕЗИЯ И ПЕРИОПЕРАЦИОННАЯ ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА

Резюме. Представляем опыт анестезиологического обеспечения та интенсивной терапии 39 операций – продольных тотальных панкреатоеюнодуоденопапиллотомий с формированием продольной панкреатоеюностомии по Ру, выполненных в клинике хирургии Запорожского государственного медицинского университета. Предложено выбрать метод анестезии та режиму периоперационной инфузионной терапии в комплексном лечении больных.

Summary. Experience of anesthesiologic provision and intensive therapy of 39 surgeries – longitudinal total pancreatojejunoduodenopapillotomies with formation of longitudinal pancreatojejunostomy by Rue, performed at surgery clinic of Zaporozhzhia state medical university is presented. Anesthesia method and regimen of post-operative infusion therapy in a complex treatment is proposed.

Продольная тотальная панкреатоеюнодуоденопапиллотомия с формированием продольной панкреатоеюностомии по Ру является паренхимосохраняющей операцией и может рассматриваться как альтернатива резекционным типам оперативных вмешательств в хирургии хронического панкреатита (ХП) [2]. Среди особенностей данной операции следует отметить ее продолжительность, риск развития кровопотери и послеоперационных осложнений. В связи с этим является актуальным выбор метода анестезии и режима периоперационной инфузионной терапии в комплексном лечении больных. Представляем наш опыт анестезиологического обеспечения и интенсивной терапии 39 таких операций, выполненных в клинике хирургии ЗГМУ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В исследование были включены 39 пациентов II-III ASA, 34-65 лет, 34 мужчины и 5 женщин, оперированных по поводу ХП: калькулезный – 15 (38,5%), псевдотуморозный – 13 (33,3%), фиброзно-кистозный – 8 (20,5%), фиброзно-дегенеративный – 3 (7,7%). Все больные получали премедикацию накануне вечером (феназепам 0,001 мг, клофелин 0,15 мг, р/ос) и утром в день операции (феназепам 0,001 мг, р/ос). После премедикации на столе (метаклопрамид 10 мг, внутривенно, сибазон 2,5-5 мг, внутривенно) выполняли пункцию и катетеризацию эпидурального пространства (ЭДП) на уровне Т8 – Т12, вводили тест-дозу 2 мл 2% р-ра лидокаина и расчетную дозу бупивакаина 0,125% с фентанилом 0,1мг.

Индукцию проводили фентанилом 5,0 мкг/кг, пропофолом 1,5-2,0 мг/кг и кетамин 0,15 мг/кг. Миоплегия – атракурия бесилат 0,4 мг/кг. Общий наркоз поддерживали ингаляцией севофлурана (0,5-0,8 МАК) в потоке кислородно-воздушной смеси (0,8-1,2 л/мин) аппаратом Aestiva/5, DatexOhmeda. Режим ИВЛ определялся величинами $SpO_2 > 95\%$ и $EtCO_2$ 5,0–5,5%. Для поддержания анестезии использовали: внутривенно – фентанил 100-200 мкг/ч, кетамин 10 мг/ч, атракурий 5-10 мг/30 мин; в ЭДП – смесь бупивакаина 1,25 мг/мл и фентанила 2,5 мкг/мл, 6-10 мл/час. Для послеоперационной анальгезии в течение 3-х суток вводили: внутримышечно – НПВС; в ЭДП – смесь бупивакаина 1,25 мг/мл и морфина 0,125 мг/мл, 6-10 мл/3-6 ч.

Периоперационная инфузионная терапия проводилась сбалансированными растворами, учитывая дефицит жидкости, объем патологических потерь и физиологическую потребность (коллоиды: кристаллоиды – 1 : 3). У 27 чел. использовали раствор Рингера и раствор Сода-Буфер в соотношении 20:1, Гелофузин и 10% раствор глюкозы. 12 пациентов получали полностью сбалансированные растворы Стерофундин и Тетраспан (B.Braun, Melsungen, Germany), 10% раствор глюкозы. Внутривенное введение жидкости продолжалось до возобновления энтерального питания. Показанием к использованию эритроцитарной массы было снижение уровня $Hb < 70$ г/л; ПСЗ переливалась при времени свертывания > 10 мин, уровне протромбина $< 60\%$,

уровне фибриногена <2 г/л; альбумин использовался при гипопроteinемии <50 г/л.

На этапах анестезии регистрировали АД, ЦВД, ЭКГ, ЧСС, SaO₂, F_IO₂, F_EO₂, F_ICO₂, F_ECO₂, F_IAA, F_EAA с помощью монитора Cardiacap/5, Datex-Ohmeda. Минутный объем дыхания (Q) определяли по монитору параметров вентиляции наркозно-дыхательного аппарата Aestiva/5, Datex-Ohmeda. Потребление кислорода (VO₂) рассчитывали по методике [5]:

$$VO_2 = (Q / (F_{I}O_2 - F_{E}O_2)) \times (F_{I}O_2 - F_{E}O_2 - F_{I}CO_2 \times (F_{E}CO_2 - F_{I}CO_2))$$

где: F_IO₂, F_EO₂ - инспираторная и экспираторная фракции O₂ в смеси; F_ICO₂, F_ECO₂ - инспираторная и экспираторная фракции CO₂ в смеси.

Параметры КЩС и газовый состав смешанной венозной крови измеряли на анализаторе AVL OMNITM, Nova biomedical. Минутный объем сердца рассчитывали по обратной формуле Фика. Сердечный индекс (СИ), периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС) определяли по стандартным формулам. Электролиты определяли с помощью Microlab-300, Vital scientific.

Измеряли почасовой диурез и гемогидробаланс. С момента пробуждения оценивали интенсивность болевых ощущений по 10-балльной цифровой рейтинговой шкале (ЦРШ). Восстановление перистальтики кишечника определяли аускультативно. Фиксировали послеоперационные осложнения. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы Statistica v. 6.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Продолжительность операций составила в среднем 236±57 мин., послеоперационного пребывания в ОИТ – 2,5±1,25 сут. Операционная кровопотеря - от 500 мл до 1500 мл. Течение анестезии и послеоперационного периода характеризовалось стабильностью гемодинамики без достоверных колебаний АД, ЧСС, СИ и отсутствия изменений ОПСС (табл. 1). Непродолжительные эпизоды снижения АД были обусловлены острым снижением преднагрузки в ходе операции из-за одномоментной кровопотери. В 12 случаях потребовалось болюсное введение небольших доз мезатона (25-250 мг).

Таблица 1

Периоперационные изменения показателей гемодинамики (M±m)

Показатели	Этапы исследования				
	1 час	3 часа	5 часов	1 сут	2 сут
АД _{сред} (мм рт.ст.)	96±12	98±7	95±10	95±14	80±8
ЧСС, уд./мин.	78±9	66±7	68±5	66±10	67±11
СИ, л/мин/м ²	3,35±0,44	3,0±0,52	3,5±0,61	3,7±0,54	3,5±0,42
ОПСС, дин/см×сек ⁻⁵	2868±276	2726±231	2902±255	2622±278	2889±292

Сознание и самостоятельное дыхание восстановились через 20-35 мин. после операции у 24 (61,5%) пациентов, которые были экстубированы в операционной. 15 больных (38,5%) переведены в ОИТ и экстубированы в течение последующих 2 – 6 часов. Посленаркозный озноб отмечен у 21 пациента (53,8%), который был купирован введением клофелина 1-1,3 мкг/кг. Боль через 30 мин. после операции оценена в 0-3 балла у всех пациентов, в послеоперационном периоде интенсивность «динамической» боли не превышала 4-х баллов - границы, рекомендованной (ESRA) [1].

Количественный и качественный состав инфузионной терапии представлен в таблице 2. На 2 – 3 сутки после операции использовали меньшее количество кристаллоидов и коллоидов, ПСЗ и эритроцитарной массы, но большее количество альбумина (p<80,05). Суточный диурез в среднем составил 1587±1181 мл/сут без дополнительной стимуляции, общий гемогидробаланс в первые сутки был умеренно положительным (575±210 мл), в последующие – приближался к 0.

Таблиця 2

Состав периперационной инфузионно-трансфузионной терапии (M±m)

Инфузионные среды	Этапы исследования		
	1 сут	2 сут	3 сут
коллоиды, мл/сут	868±224	464±136*	487±241*
кристаллоиды, мл/сут	3665±1106	1234±867*	1635±985*
эритроцитарная масса (пациенты/мл/сут)	8/486±109	_*	1/397*
ПСЗ (пациенты/мл/сут)	5/424±88	4/346±102	1/486#
альбумин (пациенты/мл/сут)	2/250±50	32/242±106*	34/255±97*

Примечания: * - $p < 0,05$ в сравнении с 1 этапом; # - $p < 0,05$ в сравнении с предыдущим этапом

Уровень pH, плазменная концентрация Cl^- и Na^+ не изменялись в течение исследования. ВЕ ко вторым послеоперационным суткам увеличивался до $4,1 \pm 2,1$ ммоль/л, подтверждая достаточность мощности гидрокарбонатного буфера (табл.3).

Перистальтика кишечника восстановилась у всех больных в течение первых трех после-

операционных суток. У 2 (5,1%) пациентов развилось осложнение – кровотечение из зоны панкреатоеюноанастомоза, потребовавшее релапаротомии. У этих же больных на 3 сутки выявлена пневмония, разрешившаяся в течение 7 дней. Других осложнений не наблюдалось. Летальных исходов после операции не было.

Таблиця 3

Изменения кислотно-основного состояния и электролитов венозной крови (M±m)

Показатели	Этапы исследования			
	1 час	5 час	1 сут	2 сут
pH	7,39±0,05	7,36±0,04	7,40±0,05	7,42±0,06
ВЕ, ммоль/л	0,9±1,3	0,5±2,3	1,8±1,6	4,1±2,1*
Na^+ , ммоль/л	135±5,1	134±6,2	135±3,9	135±4,6
Cl^- , ммоль/л	107±6,2	106±4,5	107±3,2	106±3,1

Примечание: * - $p < 0,05$ в сравнении между этапами и исходом

Исследование показало, что комбинированная анестезия на основе низкпоточного наркоза севофлюраном и грудной эпидуральной аналгезии бупивакаином обеспечивает гемодинамически устойчивое течение всего периперационного периода, в том числе в случаях развития кровотечения во время операции. Очевидно, что это является следствием применения мультимодального принципа антиноцицепции с использованием «выгодного» кардиопротективного действия севофлюрана и малых дозировок других препаратов. Примененная методика анес-

тезии позволяет пробудить больного и восстановить у него самостоятельное дыхание уже через 20-35 мин. после отключения испарителя севофлюрана, избежать напряжения гемодинамики на этапе пробуждения и, возможно, развития пневмоний. Использование эпидурального обезболивания после операции обеспечивает эффективную аналгезию, раннюю активацию пациентов и является наиболее эффективным способом профилактики и лечения пареза кишечника, что подтверждено данными литературы [6].

Для периоперационной инфузионной терапии в большинстве случаев используются растворы на основе 0,9% солевого раствора, которые содержат высокие концентрации Na^+ (154 ммоль/л) и Cl^- (154 ммоль/л) и не отвечают принципу сбалансированности. Назначение большого количества таких растворов ассоциируется с риском развития гиперхлоремического ацидоза [4] с уменьшением органной перфузии [3], снижением почечного кровотока и фильтрации мочи [7]. Использование сбалансированной инфузионной стратегии, как компонента периоперационной интенсивной терапии, обеспечивает модуляцию КЩС, препятствует повышению концентрации хлора, поддерживает достаточный диурез при нулевом гемогидробалансе, подтверждающий также и отсутствие повреждающего действия больших дозировок сбалансированных ГЭК на функцию почек.

ВЫВОДЫ

1. Мультиmodalная комбинированная анестезия на основе низкопоточного наркоза сево-

флюраном и грудной эпидуральной аналгезии обеспечивает надежную, безопасную и управляемую антиноцицептивную защиту при продольной тотальной панкреатоеюнододенопапиллотомии с формированием продольной панкреатоеюнододеностомии по Ру.

2. Эпидуральная аналгезия низкими концентрациями бупивакаина и морфина является методом выбора для эффективного обезболивания пациентов, которым выполнены паренхимосохраняющие операции на поджелудочной железе, а также технологией, способствующей раннему восстановлению перистальтики кишечника у них.

3. Стратегия полностью сбалансированной жидкостной терапии при хирургическом лечении хронического панкреатита обеспечивает стабильный гемодинамический профиль больных, а также предупреждает развитие нарушений КЩС, электролитного баланса и функции почек.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лечение боли - качественная клиническая практика. Общие рекомендации и принципы успешного лечения боли. Созданы при консультативной поддержке Европейского общества регионарной анестезии и лечения боли / Руководитель проекта проф. N.Rawal. - © AstraZeneca, 2006. - 55с.

2. Паренхимосохраняющая направленность в хирургии хронического панкреатита / А.В. Клименко, В.Н. Клименко, С.Н. Завгородний [и др.] // Укр. журнал хірургії. - 2011. - №6 (15). - С. 14-18.

3. Hextend, a physiologically balanced plasma expander for large volume use in major surgery: a randomized phase III clinical trial / T.J. Gan, E. Bennett-Guerrero, B. Phillips-Bute [et al.] // Anesth. Analg. - 1999. - Vol. 88. - P. 992-998.

4. Hydroxyethyl starch in balanced electrolyte

solution (Hextend)-pharmacokinetic and pharmacodynamic profiles in healthy volunteers / N.J. Wilkes, R.L. Woolf, M.C. Powanda [et al.] // Anesth. Analg. - 2002. - Vol. 94. - P. 538-544.

5. Measurement of gas exchange in intensive care: laboratory and clinical validation of a new device / J. Takala, O. Keinanen, P. Vaisanen, Kari A. // Crit. Care Med. - 1989. - Vol. 17, N 10. - P. 1041-1047.

6. Moraca R.J. The role of Epidural Anesthesia and Analgesia in Surgical Practice / R.J. Moraca, D.G. Sheldon, R.C. Thirlby // Ann. Surg. 2003. - Vol. 238, N 5. - P. 663-673.

7. Prough D.S. Acidosis associated with perioperative saline administration / D.S. Prough // Anesthesiology. - 2000. - Vol. 93. - P. 1184-1187.

