

2. Избирательно увеличивается сила трения стержня за счет взаимодействия упругих сил волн между стенками костномозгового канала, что предотвращает его миграцию;
3. Производить остеосинтез с оскольчатым переломом ключицы не увеличивая диаметр стержня и их количество;
4. Уменьшаются типовые размеры стержней, упрощается процесс выбора стержня во время операции, так как на базе стержня одного минимального сечения можно изготавливать волнообразный профиль с различной высотой волн, превышающих диаметр костномозгового канала;
5. Сокращается травматичность, время операции и сроки иммобилизации в среднем в 2 раза;
6. Производить остеосинтез перелома ключицы с оскольчатым, многооскольчатым, несросшимся переломом, ложным суставом не прибегая к костной аутопластике;
7. В отдельных случаях возможно использование стержня, который может служить основой для восстановления анатомической формы при переломе ключицы с дефектом костной ткани.

### Литература

1. Беркутов А.Н., Ильенков С.И., Лечение переломов ключицы методом внутрикостной фиксации стальным стержнем. // Ортоп. – травматология, 1962, №10, с. 34-38.
2. Воронин В.М., Лапин Н.М., (соавторы) Новое в лечении перелома ключицы. // Теория и практика прикладных исследований в хирургии. Материалы Всероссийской научной конференции, Санкт-Петербург, -2001, -с. 39-40.
3. Воронин В.М., Лапин Н.М., Семкин Ю.Б. (соавторы) Новое в лечении перелома ключицы стержнем. // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия медицина 2, -2001, -с. 99-102.
4. Горюнов Ю.Г., Байрамкулов С.Д., Остеосинтез ключицы. // Ортопедия травматология, -1988, №5, -с. 60.
5. Калашников Р.Н., Анатомические особенности ключицы в связи с остеосинтезом // Ортопедия травматология. - 1977, №9, -с. 78, 79.
6. Колесников Ю.П., Свиридов А.И., Дубровин Г.М. // Вывихи и переломы ключицы. - Воронеж, -1992, -с. 6-12, 85, 86, 104, 107, 108.
7. Мюллер М.Е., Альговер М., Шнайдер Р., Виллинегер Х. // Руководство по внутреннему остеосинтезу. – Швейцария, -1996, -III издание, -с. 434-435.
8. Post M. Current Concepts in the Treatment of Fractures of the Clavicle // Clin. Orthopaed. №245, Aug. 1989, -p. 89-101 (англ.)

### ПРЕИМУЩЕСТВА ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ВИДЕОЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

*В.М. Воронин, А.А. Смирнов*

Медицинский факультет, кафедра общей хирургии  
Белгородский государственный университет

*А.В. Шаманов, И.О. Малышева*

МГКБ №1, отделение анестезиологии и реанимации

Видеолапароскопическая холецистэктомия (ВЛХЭ) 109 больным произведена под эпидуральной анестезией. В группе 18 мужчин и 91 женщина, средний возраст 52,3 года. Всем больным Э.А. проводилась по классической методике, медиальным доступом на уровне ThVII-ThVIII-ThIX. Интраоперационный мониторинг-пульсоксиметрия. У 102 больных ВЛХЭ выполнены под эпидуральной анестезией на

спонтанном дыхании с в/в потенцированием. Семеро больных по ходу анестезии были переведены на ИВЛ. Уровень сатурации у всех групп больных интраоперационно составил 96-99 %. Осложнений в постнаркозном периоде не отмечено.

Опыт показывает, что ЭА при сохранённом спонтанном дыхании обеспечивает хорошие технические условия для проведения ВЛХЭ, сохраняя адекватный газообмен в условиях пневмоперитонеума.

Методика эпидуральной анестезии (ЭА) известна более 100 лет. Наиболее часто этот вид анестезии применяется при операциях на нижних конечностях и органах малого таза. Связано это с тем, что техника пункции и идентификации эпидурального пространства в поясничном отделе проще, чем в грудном. Среди практикующих анестезиологов бытует мнение, что чем выше уровень эпидуральной пункции, тем выше процент и тяжесть вероятных осложнений. Более того, что ЭА на уровне грудного отдела, как мононаркоз, не может гарантировать необходимую мышечную релаксацию и достаточный уровень газообмена у пациента.

Что побуждает нас к исследованию возможности проведения видеолапароскопических операций под изолированной ЭА? В настоящее время эти малоинвазивные хирургические вмешательства получают широкое распространение. Преимущества их общеизвестны. Однако, необходимость проведения их под многокомпонентным интубационным наркозом ограничивает показания для оперативного лечения, особенно у больных с сопутствующей патологией.

Цель работы – расширение показаний к ВЛХЭ у больных с выраженной сопутствующей (в т. ч. сердечно – лёгочной) патологией при помощи более широкого применения ЭА с сохранением спонтанного дыхания.

Какие преимущества имеет изолированная ЭА?

1. При ЭА увеличивается ёмкость сосудистого русла за счёт симпатического блока в анестезированной зоне, что позволяет расширить объём инфузионной терапии (важно для больных, плохо переносящих водную нагрузку).

2. За счёт сохранённого спонтанного дыхания не нарушается венозный возврат.

3. В условиях ЭА уменьшается общее периферическое сосудистое сопротивление.

4. Метод ЭА, на фоне эффективного обезболивания, не нарушает кислородтранспортную функцию крови и гуморальный иммунитет. Это способствует резкому снижению числа легочных осложнений.

5. ЭА дает минимальную функциональную нагрузку на печень и почки.

6. ЭА позволяет сохранить сознание пациента при полном обезболивании.

7. После ЭА происходит раннее восстановление моторики ЖКТ, крайне редко требуется дополнительная стимуляция кишечника [1, 2].

8. ЭА обеспечивает раннюю двигательную активность больного в послеоперационном периоде, что важно для профилактики тромбообразования.

Для снижения риска возможных осложнений необходимо, чтобы ЭА выполнялась квалифицированным специалистом, была правильно подобрана доза анестетика и налажен мониторинг.

Нами на базе кафедры общей хирургии Белгородского государственного университета, отделений хирургии №2 и анестезиологии МГКБ №1 г. Белгорода внедрена методика бескатетерной ЭА при видеолапароскопических операциях на желчном пузыре и желчных протоках.

За 11 месяцев (2000-2001гг.) выполнено 109 ЭА при ВЛХЭ (18 мужчин и 91 женщина). Средний возраст пациентов составил 52,3 г.

ЭА выполнялась по общепринятой методике на уровне ThVII-ThVIII, ThVIII-ThIX [1,2,3]. В качестве премедикации избирательно применялись реланиум 5-10 мг, атропин 0,5-1 мг в/м. Для введения в эпидуральное пространство использовался 2% р-р лидокаина 300-450 мг, фентанил 0,05 мг, адреналин 1:200000. Продолжительность

ВЛХЭ в среднем составила 50-55 мин, время анестезии 90-110 мин. Инфузионная терапия в объёме 600-1200 мл. (коллоиды: кристаллоиды=1:2). Медикаментозная седация достигалась в/в дробным введением 5-10 мг реланиума, 50-100 мг кетамина.

Мониторинг по ходу операции: пульс, артериальное давление, число дыханий. Контроль сатурации, плетизмография пульсоксиметром ОП-31а. Во всех случаях сатурация сохранялась на уровне 96-99 %, несмотря на наложение пневмоперитонеума, при ингаляции 50% увлажнённой кислородно-воздушной смеси на фоне спонтанного дыхания.

В 94 случаях ЭА обеспечила полное обезболивание и достаточную миоплегию для проведения ВЛХЭ. В 8 случаях больные отмечали мозаичное сохранение болевой чувствительности, ЭА была дополнена в/в наркозом при сохранённом спонтанном дыхании. Необходимость интубации с ИВЛ в 4 случаях была обусловлена расширением объёма операции с переходом на лапаротомию, в остальных 3-х случаях недостаточной релаксации брюшной стенки и возникшими вследствие этого техническими трудностями при выполнении ВЛХЭ. В этих 7 случаях больные прооперированы под комбинированной анестезией (в/в + миоплегия с ИВЛ+ЭА), что позволило значительно снизить дозировки средств для общего наркоза.

Наиболее показателен следующий пример. Больной К. 80 лет (№ истории болезни 11672/621) поступил в хирургическое отделение №2 13.11.2001г. с диагнозом ЖКБ, о. калькулёзный холецистит. Сопутствующая патология: ХИБС, атеросклеротический кардиосклероз, НК II Б. Желудочковая экстрасистолия, фибриляция предсердий, ГБ II ст. Больному в анамнезе было неоднократно отказано в оперативном лечении в связи с высоким риском анестезии. Необходимость операции в этом случае была продиктована деструктивными изменениями желчного пузыря. В тот же день больному проведена ВЛХЭ по общепринятой методике. ЭА на уровне ThVIII-ThIX, введено 2% р-ра лидокаина 380 мг, 0,05 мг фентанила. Продолжительность анестезии составила 90', что было достаточно для проведения ВЛХЭ. Через 10' после введения основной дозы (300 мг 2% лидокаина, 0,05 мг фентанила) в эпидуральное пространство отмечено улучшение показателей гемодинамики (АД нормализовалась, исчезла экстрасистолия). На протяжении всей операции АД, пульс, ЧСС оставались нормальными, насыщение крови кислородом 96-98% на фоне ингаляции 60% воздушно-кислородной смеси при сохранённом спонтанном дыхании. Интраоперационная инфузия-650 мл. Послеоперационный период протекал без осложнений. Больной в стабильном состоянии выписан домой на 8 сутки.

Выводы:

1. Применение ЭА с сохранённым спонтанным дыханием позволяет обеспечить хорошую анестезию и миоплегию для производства ВЛХЭ.
2. На фоне ингаляции 50 % O<sub>2</sub> при спонтанном дыхании сохраняется адекватное оксигенация крови в условиях карбоксиперитонеума.
3. ЭА расширяет круг показаний ВЛХЭ для пациентов с сопутствующей патологией.
4. За счёт снижения расхода медикаментов ЭА удешевляет анестезиологическое пособие.
5. ЭА должна выполняться квалифицированным специалистом при условии качественного мониторинга.

#### Литература

1. М.И. Кузин, С. Ш. Харнас. Местное обезболивание. – М.: Медицина, 1993. – 240 с.
2. А. Ю. Пащук. Регионарное обезболивание. – М.: Медицина, 1987. – 280 с.
3. З. В. Павлова. Длительная перидуральная анестезия в онкологии. – М.: Медицина, 1976. – 140с.