

---

# **РОЛЬ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ В КОМПЛЕКСЕ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕСТРУКТИВНЫМИ ПАНКРЕАТИТАМИ\***

**Ю.В. Яковлева**

Городская клиническая больница № 64  
ул. Вавилова, 61, Москва, Россия, 117292

**А.В. Бутров**

Кафедра анестезиологии и реаниматологии  
Медицинский факультет  
Российский университет дружбы народов  
ул. Миклухо-Маклая, 8, Москва, Россия, 117198

В статье отражена проблема отрицательного влияния пневмоперитонеума на центральную и органную гемодинамику. Показана возможность компенсации данного влияния при проведении эпидуральной анестезии в периоперационном периоде у больных острым деструктивным панкреатитом.

Заболеваемость населения острым панкреатитом из года в год неуклонно растет и, по мировым статистическим данным, варьирует от 200 до 800 пациентов на 1 млн человек в год. У 15—20% пациентов развитие острого панкреатита носит деструктивный, некротический характер [2, 4].

Одним из важных звеньев в патогенезе острого панкреатита являются нарушения макро- и микрогемодинамики. Нарушения кровообращения в поджелудочной железе считаются основным патогенетическим фактором панкреонекроза [2]. Сосудистый стаз, микротромбозы и ухудшение реологических свойств крови уже в 1—3-е сутки приводят к увеличению общего периферического сопротивления, которое у больных геморрагическим панкреонекрозом превышает норму на 68%.

До сих пор не существует единой тактики лечения больных с ОДП. Высокий уровень смертности при осложненном ОП побуждает к поиску наиболее оптимальных подходов в лечении больных с данной патологией. Несмотря на то, что в развитии деструкции поджелудочной железы (ПЖ) важную роль играют множество факторов, наиболее значимым считается нарушение органной микроциркуляции [4, 10].

По мнению создателей алгоритма диагностики и лечения деструктивного панкреатита, обязательным и необходимым лечебно-диагностическим методом является видеолапароскопия [4]. Метод видеолапароскопии позволяет выполнять декомпрессионные операции на желчном пузыре, некрсеквестрэктомии через сфор-

---

\* Данная статья написана в рамках реализации Инновационной образовательной программы РУДН «Создание комплекса инновационных образовательных программ и формирование инновационной образовательной среды, позволяющих эффективно реализовывать государственные интересы РФ через систему экспорта образовательных услуг».

мированную оментопанкреатобурсостому, а также динамическую лапароскопию и санацию брюшной полости при панкреатогенном перитоните.

Однако к особенностям лапароскопических вмешательств относятся введение газа в брюшную полость под повышенным давлением и использование положения Тренделенбурга.

Отрицательные эффекты пневмоперитонеума связаны, в основном, с возникновением повышенного внутрибрюшного давления. Считается, что даже умеренное повышение внутрибрюшного давления (до 10 мм рт. ст.) оказывает значительное воздействие на функцию различных органов и систем [1, 8]. Сокращение сети нижней полой вены в условиях высокого внутрибрюшного давления приводит к снижению венозного возврата крови к сердцу на 20% [3]. Поскольку спланхническое венозное русло является главным мобильным резервуаром крови, небольшое изменение венозного возврата к сердцу (в пределах 3—7% от исходного кровотока) имеет существенное значение для сердечного выброса [5, 9].

В ответ на снижение сердечного выброса общее периферическое сосудистое сопротивление может увеличиваться на 50%, повышая диастолическое, а на ранних этапах и систолическое артериальное давление. Данный феномен имеет место и через 1—2 часа после снятия пневмоперитонеума.

Учитывая то, что у пациентов с деструктивными формами панкреатита исходно присутствуют выраженные нарушения центральной и органной гемодинамики, проведение лапароскопии может в еще большей степени усугублять эти процессы, что заставляет искать механизмы возможной компенсации отрицательного влияния пневмоперитонеума.

Одним из возможных вариантов компенсации является проведение адекватной инфузионной терапии в предоперационном периоде и сочетание комбинированной эндотрахеальной анестезии с грудной эпидуральной блокадой при лапароскопических исследованиях.

Важным преимуществом ЭА является возможность пролонгации ноцицептивной и симпатической блокады на дальнейший период лечения деструктивного панкреатита.

**Цель исследования.** Оценить возможность компенсации отрицательного влияния пневмоперитонеума на центральную и органную гемодинамику у больных с острым деструктивным панкреатитом путем проведения эпидуральной блокады в процессе реанимационно-анестезиологического пособия.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось у 67 больных, находившихся на лечении в реанимационном отделении с диагнозом острый деструктивный панкреатит. Средний возраст пациентов составил  $49 \pm 4,6$ . Тяжесть состояния по Ranson 3—4 балла, по APACHE 11—15—18 баллов. Все больные были разделены на 2 группы:

1-я группа ( $n = 21$ ) — больные с острым деструктивным панкреатитом, поступившие в ОРИТ в первые сутки от начала заболевания, которым проводился стандартный комплекс интенсивной терапии.

2-я группа ( $n = 46$ ) — больные с острым деструктивным панкреатитом, поступившие в ОРИТ в первые сутки от начала заболевания, которым на фоне стандартного комплекса интенсивной терапии производилась эпидуральная анестезия.

Стандартный комплекс интенсивной терапии включает инфузионную, раннюю антибактериальную, антисекреторную терапию; адекватную аналгезию; нутриционную поддержку, включающую парентеральное и раннее энтеральное питание; антикоагулянтную терапию; антиоксиданты и цитопротекторы (мексидол, токоферол).

У всех пациентов исследуемых групп интенсивная терапия начиналась с инфузии 0,9% раствора NaCl в объеме 15—20 мл/кг, с последующим переливанием 6% раствора гидроксипропилированного крахмала 200/0,5 (ГЭК) в дозе 5—7 мл/кг.

На фоне стабилизации гемодинамики ( $110 \pm 14,7$  мин. после первичной инфузии ГЭК) у пациентов 2-й группы осуществлялась пункция эпидурального пространства на уровне Th8—Th9, с последующим заведением пластикового катетера на 2—3 см краниально. Комбинированный эндотрахеальный наркоз проводили по общепринятой методике, для вводной анестезии стандартно использовали — фентанил 2,4 мкг/кг, диприван 1,5 мг/кг, тракриум 0,6 мг/кг ИВЛ аппаратом Primus Dragger. Для интраоперационной ноцицептивной блокады использовали 0,75% раствор ропивакаина в дозе 1—1,5 мг/кг. Введение препарата в катетер производили после интубации трахеи.

Состояние центральной гемодинамики оценивалось по данным тетраполярной реовазографии по Кубичеку. Учитывались СИ (сердечный индекс), УО (ударный объем) и ОПСС (общее периферическое сопротивление). С целью выявления регионарного ацидоза и оценки состояния спланхнического кровотока проводился мониторинг оксигенации слизистой желудочно-кишечного тракта по методу интралюминальной тонометрии. Учитывались показатели регионарного напряжения ( $p_r\text{CO}_2$ ), pH слизистой желудка ( $p\text{H}_{\text{сл}}$ ), градиент регионарного напряжения ( $p_r\text{CO}_2$ ).

**Результаты и выводы.** По данным реовазографии, у пациентов обеих групп исходно отмечалось снижение сердечного индекса, ударного объема и умеренное повышение общего периферического сопротивления.

Далее, на фоне инфузии 0,9% раствора NaCl и ГЭК, сердечный индекс увеличивался на 19,5% и 81,7% соответственно, без достоверных различий по группам. После проведения вводной анестезии (стандартно — фентанил 2,4 мкг/кг, диприван 1,5 мг/кг, тракриум 0,6 мг/кг), интубации трахеи отмечалось умеренное снижение СИ на 16,2% без достоверных различий по группам. Также отмечалось умеренное снижение УО и ОПСС. У пациентов 2-й группы, после введения ропивакаина в эпидуральное пространство, не отмечалось значимой динамики СИ, ударного объема и ОПСС.

При наложении пневмоперитонеума у пациентов 1-й группы происходило повышение СИ (15,3%) с параллельным возрастанием ОПСС (31,8%). У пациентов 2-й группы также возрастал СИ (8,6%), однако общее периферическое сопротивление практически не изменялось.

У всех пациентов, по исходным данным тонометрии, показатели  $p\text{H}_{\text{сл}}$ ,  $p_r\text{CO}_2$ , и градиента  $p_r\text{CO}_2$  значительно выходили за пределы нормальных значений, достоверно не различаясь по группам. Инфузионная терапия, в указанных выше объемах, приводила к снижению  $p_r\text{CO}_2$  и практически не изменяла  $p\text{H}_{\text{сл}}$ . Вводная анестезия и интубация трахеи никаким образом не влияли на показатели органного

кровотока. Однако введение ропивакаина в эпидуральное пространство у пациентов 2-й группы привело к значительному снижению  $p_r\text{CO}_2$  на 31,7% и соответственно выраженному повышению  $p\text{H}_{\text{сл}}$ .

Наложение пневмоперитонеума у пациентов 1-й группы привело к возрастанию  $p_r\text{CO}_2$  и снижению  $p\text{H}_{\text{сл}}$  до исходных значений, тогда как у пациентов 2-й группы отмечалась лишь незначительная отрицательная динамика данных показателей, отражающих состояние кровотока в гепатогастродуоденальном регионе.

#### **Выводы.**

1. При компенсации волевических расстройств введение ропивакаина в эпидуральное пространство не вызывает значимых гемодинамических реакций у пациентов с деструктивными формами панкреатита.

2. Наложение пневмоперитонеума отрицательно влияет на показатели центральной и органной гемодинамики у пациентов с деструктивными панкреатитами.

3. Введение ропивакаина в эпидуральное пространство позволяет нивелировать влияние пневмоперитонеума на центральную гемодинамику.

4. Эпидуральная анестезия, в комплексе реанимационно-анестезиологического пособия у пациентов с деструктивными формами панкреатита, дает возможность практически полностью компенсировать влияние пневмоперитонеума на кровяное давление в гепатогастродуоденальной зоне, оцениваемый по данным гастротоннометрии.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Бутров А.В., Губайдуллин Р.Р. Тактика предоперационного ведения больного с кишечной непроходимостью // Вест. инт. тер. — 2005. — № 6. — С. 11—16.
- [2] Кон Е.М. Острый панкреатит с полиорганной дисфункцией: Оптимизация подходов к диагностике и комплексному лечению: дисс. ... д-ра мед. наук. — Пермь: Перм. гос. мед. акад. АР, 2001. — С. 44.
- [3] Мальчиков А.Я., Мейтис В.В., Сигал З.М., Слобожанин М.И. и др. Интраорганная гемопульсомоторооксидинамика при лапароскопических операциях // Эндоскопическая хирургия. — 2006. — Т. 12. — № 2. — С. 81—82.
- [4] Бурневич. Деструктивный панкреатит: алгоритм диагностики и лечения (проект) // CONSILIUM MEDICUM. — 2001. — Т. 3. — № 6.
- [5] Ткаченко Б.И., Поленов С.А. Строение и функция сосудистой системы // Болезни сосудов и сердца. Т. 1 / Под. ред. Е.А. Чазова. — М.: Медицина, 1992. — С. 85—98.
- [6] Alan C. Santos, M.P.H. Pedro I. De Armas. Systemic toxicity of Levobupivacaine, Bupivacaine and Ropivacaine during continuous intravenous infusion to nonpregnant and pregnant ewe // Anesthesiology. — 2001. — 95. — P. 1256—1264.
- [7] Cheatham M.L., Safcsak K. Intraabdominal pressure: a revised method for measurement // J Am Coil Surg. — 1998. — 186. — P. 594—595.
- [8] Diebel L., Saxe J., Dulchavsky S. Effect of intra-abdominal pressure on abdominal wall blood flow // Am Surg. — 1992. — 58. — P. 573—576.
- [9] Malbrain M.L.N.G. Abdominal pressure in the critically ill // Curr Opinion Crit Care. — 2000. — 6. — P. 17—29.
- [10] Todd H. Baron M.D., Desiree E. Morgan, M.D.N Acute Necrotizing Pancreatitis // Engl J Med. — 1999. — 341(6). — P. 460.

**ROLE OF EPIDURAL ANESTHESIA IN THE COMPLEX  
OF THE PERIOPERATIONAL THERAPY WITH CONDUCTING  
OF LAPAROSKOPIC STUDIES IN PATIENTS  
WITH ACUTE NECROTIZING PANCREATITIS**

**J.V. Yakovleva**

City Hospital № 64 of Moscow  
*Vavilova str., 61, Moscow, Russia, 117292*

**A.V. Butrov**

Department of Anesthesiology and Reanimatology  
Medical faculty  
Peoples Friendship University of Russia  
*Miklukho-Maklaya str., 8, Moscow, Russia, 117198*

The article deals with the problem of negative influence of pneumoperitoneum upon the central and organ hemodynamics. Here is shown the possibility of compensating this influence with conducting of epidural anesthesia in the perioperational period in the patients with acute destructive pancreatitis.