

# Применение ультразвук–ассистированной блокады фасциального пространства мышцы, выпрямляющей позвоночник при остром панкреатите (клинический случай)

М. А. Шапкин<sup>1</sup>, М. А. Логинов<sup>1</sup>, Р. А. Черпаков<sup>2,3</sup>, И. Ю. Шолин<sup>1</sup>, В. С. Суряхин<sup>1</sup>,  
А. К. Шабанов<sup>3</sup>, А. В. Саликов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «Городская клиническая больница имени В. М. Буянова Департамента здравоохранения Москвы», Москва

<sup>2</sup>Научно-исследовательский институт общей реаниматологии имени В. А. Неговского ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», Москва

<sup>3</sup>ГБУЗ г. Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения Москвы»

## РЕЗЮМЕ

**Введение.** Боль в отделении реанимации и интенсивной терапии – распространенная проблема у больных с острым панкреатитом различной этиологии. Учитывая выраженность болевого синдрома, а также невысокую эффективность применения нестероидных противовоспалительных средств или спазмолитической терапии, зачастую возникает необходимость прибегать к введению опиоидных анальгетиков или эпидуральной анальгезии. Каждый из данных методов анальгезии имеет определенные недостатки и противопоказания, что делает актуальным поиск безопасного и эффективного метода купирования болевого синдрома у пациентов с панкреатитом или панкреонекрозом.

**Цель.** Определить эффективность блокады фасциального пространства мышцы, выпрямляющей позвоночник при остром панкреатите. Клиническое наблюдение. Пациентка X., 58 лет, доставлена в приемное отделение ГКБ имени В. М. Буянова ДЗМ с жалобами на выраженные боли в эпигастральной области (по данным визуально-аналоговой шкалы, 10 баллов из 10). Выполнение ESPB у пациентки с острым билиарным панкреатитом, осложнившимся панкреонекрозом, позволило быстро и безопасно купировать болевой синдром.

**Вывод.** Дальнейшие рандомизированные клинические исследования позволят внедрить и оптимизировать методику, улучшив клинический исход.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ESPB; блокада плоскости мышцы, выпрямляющей позвоночник; панкреатит; клиническое наблюдение.

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Case report of ultrasound-assisted nerve blockade of fascial plane by erector spine block in acute pancreatitis

М. А. Shapkin<sup>1</sup>, М. А. Loginov<sup>1</sup>, R. A. Cherpakov<sup>2,3</sup>, I. Yu. Sholin<sup>1</sup>, V. S. Suryakhin<sup>1</sup>, A. K. Shabanov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>City Clinical Hospital n.a. V. M. Buyanov, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Research Institute for General Reanimatology n.a. V. A. Negovsky of Federal Scientific and Clinical Centre for Resuscitation and Rehabilitology, Moscow, Russia

<sup>3</sup>Research Institute for Emergency Medicine n.a. N. V. Sklifosovsky, Moscow, Russia

## SUMMARY

**Introduction.** Pain in the intensive care unit is a common problem in patients with acute pancreatitis of various etiologies. Given the severity of the pain syndrome, as well as the low effectiveness of nonsteroidal anti-inflammatory drugs or antispasmodic therapy, it is often necessary to resort to the administration of opioid analgesics or epidural analgesia. Each of these pain management methods has certain disadvantages and contraindications, which makes it urgent to search for a safe and effective method of relieving pain in patients with pancreatitis or pancreonecrosis.

**Goal.** To determine the effectiveness blockade of the nerves of the fascial space of the muscles' erector spine in acute pancreatitis.

**Clinical observation.** Patient X., 58 years old, was arrived to the emergency department of the V. M. Buyanov State Clinical Hospital with severe pain in the epigastric region (10 points out of 10 on the visual-analog scale).

**Conclusions.** ESPB in a patient with acute biliary pancreatitis complicated by pancreonecrosis allowed to control pain syndrome quickly and safely. Further randomized clinical trials will allow to implement and optimize the technique, improving the clinical outcome.

**KEYWORDS:** ESPB, erector spine plain block, pancreatitis, clinical observation.

**CONFLICT OF INTEREST.** The authors declare no conflict of interest.

## Список сокращений

НПВС – нестероидные противовоспалительные средства; ОА – опиоидные анальгетики; ЭА – эпидуральная анальгезия; ВАШ – визуально-аналоговая шкала; ESPB – erector spinae plane block; Th – грудной позвонок; СМП – скорая медицинская помощь; ЧСС – частота сердечных сокращений; АД – артериальное давление; АСТ – аспартатаминотрансфераза; АЛТ – аланинаминотрансфераза; КТ – компьютерная томография; БДС – большой дуоденальный сосок; ЭГДС – эзофагогастродуоденоскопия; qSOFA – quick sequential organ failure assessment; УЗИ – ультразвуковое исследование; эндо-УЗИ – эндоскопическое ультразвуковое исследование; ТАРВ – transversus abdominis plane block; LAST – local anesthetic systemic toxicity; РКИ – рандомизированные клинические исследования.

Острый панкреатит – одно из наиболее распространенных заболеваний среди больных, находящихся в отделении реанимации хирургического профиля [1, 2]. Генез болевого синдрома, сопровождающего острый отечный панкреатит, предполагает базовую терапию в виде введения спазмолитиков с целью коррекции нарушения оттока ферментов поджелудочной железы, а также применение препаратов, способных предотвратить развитие аутолиза в результате повреждения ацинарных клеток. Однако в случае наиболее неблагоприятного течения воспалительного процесса зачастую к стандартной терапии приходится подключать ОА или же регионарные методы обезболивания. Это несет в себе целый спектр неблагоприятных факторов – начиная от побочных эффектов опиатов и заканчивая избыточной нагрузкой на ферментные системы за счет применения местных анестетиков и синдрома токсичности местных анестетиков [3]. Также при катетеризации эпидурального пространства происходит формирование сообщения эпидурального пространства с внешней средой, что в определенной степени нежелательно у пациентов, активность которых ограничена пределами кровати, а уход – санитарными мероприятиями медицинского персонала [4]. Также стоит учитывать тот факт, что применение эпидуральной анестезии при нестабильной гемодинамике у больных с абдоминальным сепсисом хорошо коррелирует с повышением летальности, усугублением показателей гемодинамики [5]. Опиоидные анальгетики способны вызывать целый спектр осложнений – угнетение дыхания [6], нарушение уровня сознания (вплоть до развития делириозных расстройств) [7], а также формирование стойкой гипотензии и наконец – развитие тахифилаксии и зависимости [6, 9, 10]. Учитывая широко известные неблагоприятные последствия введения ОА, все чаще предпочтение отдается регионарным методам обезболивания [8]. В месте с повышенным временем пребывания в стационаре опиоиды не показали преимущества по сравнению с другими методиками обезболивания [3]. По данным многочисленных исследований было показано, что применение эпидуральной анальгезии (ЭА) снижает потребность в наркотических анальгетиках, улучшая течение острого панкреатита ввиду перераспределения кровотока в системе чревного ствола в неперфузируемых областях поджелудочной железы посредством симпатической блокады и коррекции тканевой гипоксии [9]. Ретроплевральная блокада предпочтительна у больных легкой формой отечного панкреатита и противопоказана при тяжелых формах деструктивного панкреатита [20]. Блокада круглой связки печени имеет хорошую анальгетическую эффективность у больных с болевым синдромом преимущественно при холецистите, эффективно обезболивая область печени, но недостаточно – поджелудочную железу [10]. В свою очередь, метод ESPB изначально разрабатывался как дополнительный способ обезболивания пациентов, перенесших оперативные вмешательства на грудной или брюшной полости [10, 12–14]. При полной или частичной неэффективности ЭА, а также при наличии противопоказаний к катетеризации эпидурального пространства ESPB достаточно быстро вошел в рутинную практику послеоперационного обезболивания в отделениях реанимации и интенсивной терапии [10, 12–18].

Наиболее эффективным следует признать применение данного метода у пациентов, страдающих выраженным болевым синдромом на фоне травм грудной клетки, сопровождающихся переломом нескольких ребер, а также при поражении межреберных нервов вирусного генеза, кардиохирургии [10, 12, 13, 15, 17, 19, 22]. При выполнении ESPB на уровне Th5–Th6 наступает блокада дорсальной и вентральной ветвей спинномозговых нервов и, что более важно, достигается висцеральная анальгезия посредством блокады симпатических волокон [22, 23]. Принимая во внимание особенности симпатической иннервации поджелудочной железы, для адекватной ЭА зачастую необходима катетеризация эпидурального пространства на уровнях Th5–Th6, что сопряжено с определенными рисками осложнений в ходе проведения манипуляции [24]. Также нельзя забывать о технических трудностях, связанных с увеличением внутрибрюшного давления, выраженным болевым синдромом и сопровождающим общим дискомфортом чувством, что не всегда позволяет пациенту в полной мере выполнять требования адекватного позиционирования [25]. ESPB намного более безопасна, обладая симпатической блокадой, что может быть альтернативой ЭА.

#### Материалы и методы

В отделении ОРИТ № 3 (хирургическая реанимация) ГКБ имени В. М. Буянова ДЗМ проводилась блокада плоскости мышцы, разгибателя спины. Блокада выполнялась при помощи ультразвукового аппарата GE Healthcare Venue линейным датчиком 5–10 МГц. Использовался набор продленной анестезии V. Brown «Контиплекс Д 18G × 2 1/8» срез 30 градусов. Биохимический анализ крови выполнялся на аппаратах Imola, adria 1800, клинический анализ крови – аппаратом MEG и Bentra. Компьютерная томография органов брюшной полости выполнена на Toshiba Aquilion Prime. Эзофагогастродуоденоскопия проведена на видеоэндоскопической системе Olympus, evis exera 3, гастроинтестинальный видеоскоп GIF H190. Мониторинг показателей гемодинамики (неинвазивное артериальное давление, сатурация и частота сердечных сокращений) контролировался монитором GE Carespace 650. На случай липидной реанимации был приготовлен раствор Липофундин МСТ/ЛСТ 10% (Lipofundin MCT/LCT 10%).

#### Клинический случай

Пациентка X., 58 лет, поступила в приемное отделение ГКБ имени В. М. Буянова ДЗМ с жалобами на острые боли в животе, тошноту и рвоту. Направительный диагноз бригады скорой медицинской помощи (СМП) значился как «острый панкреатит». На догоспитальном этапе предпринята попытка купирования болевого синдрома внутривенным введением НПВС и ОА (*sol. ketoprofeni* 100 мг, *sol. tramadoli* 100 мг). При осмотре в приемном отделении у пациентки сохранялся выраженный болевой синдром в эпигастральной области (по данным визуально-аналоговой шкалы, 10 баллов из 10), усиливающийся при пальпации и движении. Вынужденное положение на левом боку. Дыхание поверхностное – 22–25 в минуту, ЧСС – 113 в минуту, АД – 155/95 мм рт. ст.

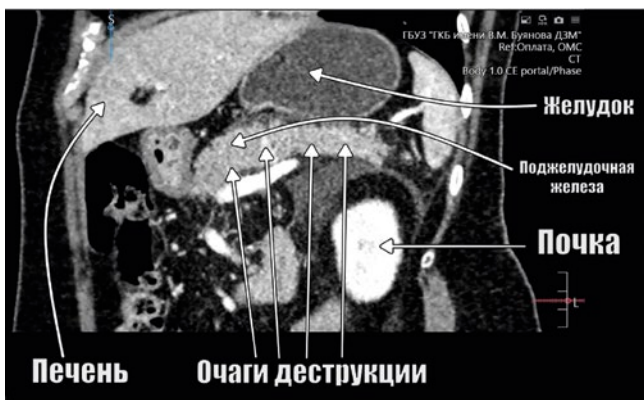


Рисунок 1. КТ-картина повреждения поджелудочной железы.



Рисунок 2. Набор для введения и интратканевой катетеризации. Изображение взято из открытых источников.

По результатам выполнения общего и биохимического анализов крови на этапе приемного отделения отмечалось повышение АСТ (822 ед./л), АЛТ (685 ед./л), щелочной фосфатазы (533 ед./л), а также умеренный лейкоцитоз ( $WBC 11,8 \times 10^9/l$ ) и тромбоцитопения ( $PLT 83 \times 10^9$ ). Учитывая полученные клинические и лабораторные данные, с целью уточнения диагноза произведена компьютерная томография брюшной полости с внутривенным контрастным усилением. По данным исследования, поставлен диагноз «острый деструктивный панкреатит билиарного генеза на фоне хронического холецистита Бальтазар Е 7» (рис. 1). По данным клинико-лабораторного обследования пациентке был выставлен диагноз. Основной:



Рисунок 3. Методика выполнения блокады под УЗИ-навигацией.

K85.1. Острый билиарный панкреатит. Осложнение: K86.8.1. Панкреонекроз. Фоновое заболевание: K80. Желчекаменная болезнь.

С целью исключения блока большого дуоденального соска (БДС) пациентке выполнена ЭГДС, по результатам которой выставлен диагноз «холедохолитиаз (K80.3)». На догоспитальном этапе, а также на этапе обследования в приемном отделении больной проводилась анальгетическая терапия с применением НПВС и ОА (*sol. ketoprofeni* 100 мг, *sol. tramadoli* 100 мг). При отсутствии эффекта обезболивания на протяжении 2 часов принято решение об обезболивании опиоидными анальгетиками (*sol. morphini* 10 мг). На фоне проводимой терапии пациентка не отмечала улучшения состояния, по-прежнему жалуясь на выраженный болевой синдром, по визуальной аналоговой шкале – от 8/10 до 10/10 баллов. Учитывая тяжесть состояния, высокий балл по qSOFA (2 балла), а также не поддающийся купированию болевой синдром, пациентка госпитализирована в отделение интенсивной терапии. В ОРИТ, учитывая низкий уровень тромбоцитов, высокий болевой синдром, а также неэффективность ОА, принято решение воздержаться от эпидурального обезболивания и произвести ESPB-блокаду с использованием набора интратканевой катетеризации (рис. 2).

В качестве анальгетика выбран *sol. ropivacaini* 0,5% ввиду оптимального соотношения скорости начала и продолжительности действия препарата. В положении на правом боку выполнена ESPB на уровне позвонка Th5 (рис. 3).

Под ультразвуковым контролем с использованием высокочастотного линейного датчика 5–10 МГц игла с наконечником Квинке 20-го калибра длиной 3,5 дюйма (90 мм) продвигалась в краниокаудальной плоскости, пока кончик иглы не достиг дорсальной поверхности правого поперечного отростка на уровне Th5-позвонка (рис. 3 и 4).

После отрицательной аспирационной пробы был введен *sol. ropivacaini* 0,5% 20 мл без дополнительного разведения на протяжении 90–100 с. Объем инъекции в межфасциальную плоскость способствует более гладкому и объемному распространению местного анестетика на несколько уровней выше и ниже с целью получения адекватной анальгезии [26, 27].



Рисунок 4. Схематическое изображение блокады фасциальной плоскости мышц, разгибающей позвоночник с направлением анестетика. Изображение взято из открытых источников (<https://www.nysora.com/erector-spinae-plane-block>).

Через 10–30 минут после манипуляции пациентка отменила выраженное уменьшение интенсивности болевого синдрома до 2/10 баллов по шкале ВАШ как в покое, так и при активизации. Через 10 часов после блокады пациентка сообщила о частичном усилении болевого синдрома при активизации (до 6/10 баллов по шкале ВАШ), что было успешно купировано введением *sol. ropivacaini* 0,5% 20 мл, после чего, как отмечала больная, через 20 минут на протяжении последующих 18–20 часов более не возникало с оценкой по ВАШ 0/10 баллов (рис. 5).

Через 22 часа больная обратила внимание на нарастание перистальтики. Осложнений при выполнении анестезии не наблюдалось. На следующие сутки после госпитализации сделано эндоскопическое ультразвуковое исследование верхнего отдела брюшной полости, забрюшинного пространства трансгастрально и трансабдоминально (эндоскопическое ультразвуковое исследование [эндо-УЗИ]), на котором отмечены эндоскопические признаки хронического калькулезного холецистита и «прошедшего» камня холедоха без нарушения пассажа желчи. За время наблюдения в условиях реанимации наблюдалась положительная динамика со стороны биохимических показателей крови (рис. 6 и 7). В срочном порядке пациентке произведена лапароскопическая холецистэктомия. Больная выписана из стационара с улучшением. Общее время нахождения в отделении реанимации составило 46 часов, в стационаре – 8 суток.

### Обсуждение

Блокада ESPB отлично зарекомендовала себя как эффективный, безопасный и простой метод для обезболивания больных с торакальными и абдоминальными болями [10–15, 19, 26]. Однако эффективность применения данного вида блокады у пациентов с выраженным болевым синдромом на фоне острого отечного панкреатита алиментарного или билиарного генеза остается слабоизученным вопросом.

Опиоидные анальгетики являются «золотым стандартом» для обезболивания пациентов с острым панкреатитом [24], как и ЭА, которая великолепно зарекомендовала себя как компонент обезболивания при остром панкреатите, но сопровождается высоким риском геморрагических осложнений, требовательна к владению техникой [19, 24]. Анестезия с УЗИ-наведением все чаще используется как компонент мультимодальной анальгезии в отделении реанимации и интенсивной терапии с целью сократить применение парентеральных форм опиоидов. Блокада поперечной плоскости живота (ТАРВ) – это еще одна межфасциальная блокада, которая была описана как дополнение к обезболиванию при желчных коликах и панкреатите, однако ТАРВ воздействует на соматические периферические нервы, которые не должны влиять на боль висцерального происхождения, уменьшая значимость ТАРВ для обезболивания при остром панкреатите [16, 27]. По нашему опыту, применение ТАРВ у больных с желчными коликами и острым аппендиците хорошо снижает боль, но не убирает ее полностью [28].

Также стоит учитывать ретроплевральную блокаду, выполненную путем однократного введения бупивакаина [20]. Методика показала себя с хорошей стороны у больных с неосложненной формой острого отечного панкреатита и противопоказана при тяжелых формах деструктивного



Рисунок 5. Динамика болевого синдрома (баллы).

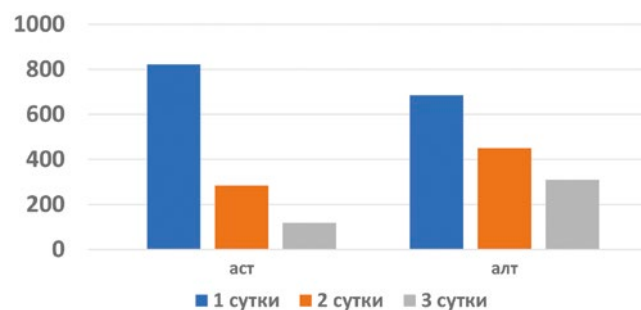


Рисунок 6. Динамика АСТ/АЛТ.

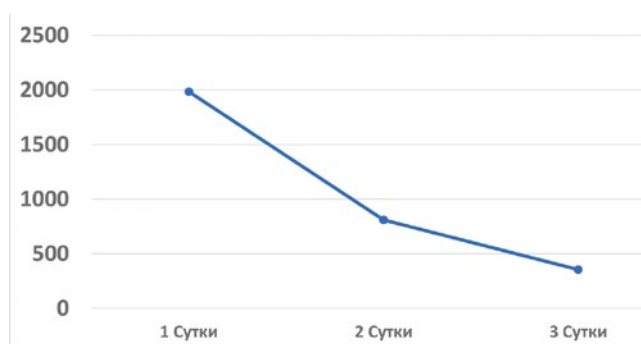


Рисунок 7. Динамика а-амилазы.

панкреатита, с грубыми нарушениями волемиического статуса [20]. Обращает на себя внимание невозможность установки катетера при данном методе обезболивания, где более предпочтительным решением является эпидуральная анестезия, как и доля [20]. Также данный метод не имеет эффекта симпатической блокады. Блокада ESPB на грудном уровне, наоборот, показала свою эффективность при симпатическом блоке нервного волокна в дополнение к дорсальной и вентральной ветвям, распространяясь в паравертебральное пространство, чтобы обеспечить как висцеральную, так и соматическую анальгезию [23]. По данным нескольких отчетов, известно, что ESPB может успешно купировать боль при остром панкреатите [29–31]. Блокада не лишена осложнений, есть описанные случаи, связанные с ESPB, такие как пневмоторакс, слабость нижних конечностей из-за перераспределения на поясничное сплетение, системную токсичность местных анестетиков (LAST) [30]. Также при проведении блокады обязательно наличие прикроватного мониторинга гемодинамики и жировой эмульсии при применении анестетиков длительного действия (бупивакаин / ропивакаин) в больших объемах [32, 33]. Но даже с учетом всех минусов, особенностей и требований к проведению блокады, это

перспективный метод, хорошо зарекомендовавший себя как для моноанестезии при остром панкреатите, так и компонент при мультимодальном обезболивании.

## Заключение

Ввиду того что блокада разработана и внедрена в 2018 году и метод относительно новый, исследований по ее эффективности у больных с панкреатитом – малое количество. По данным литературы, зарегистрированы единичные случаи выполнения ESPB у больных с панкреатитом. В результате проведенного анализа литературы коллектив авторов пришел к выводу, что необходимы дальнейшие рандомизированные клинические исследования (РКИ) по определению эффективности, безопасности, степени симпатической и висцеральной блокады, что впоследствии может снизить время нахождения в реанимации, длительность проведения искусственной вентиляции легких, расход опиоидных анальгетиков и улучшит клинический исход, сократив летальность. РКИ позволят нам внедрить метод как компонент мультимодальной анальгезии у больных с острым панкреатитом.

## Список литературы / References

1. Waller A, Long B, Koyfman A, Gottlieb M. Acute Pancreatitis: Updates for Emergency Clinicians. *J Emerg Med*. 2018 Dec; 55 (6): 769–779. DOI: 10.1016/j.jemermed.2018.08.009. Epub 2018 Sep 26. PMID: 30268599.
2. Dinges HC, Otto S, Stay DK, Bäumlein S, Waldmann S, Kranke P, Wulf HF, Eberhart LH. Side Effect Rates of Opioids in Equianalgesic Doses via Intravenous Patient-Controlled Analgesia: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *Anesth Analg*. 2019 Oct; 129 (4): 1153–1162. DOI: 10.1213/ane.0000000000003887. PMID: 30418234.
3. Zink W, Graf BM. The toxicity of local anesthetics: the place of ropivacaine and levobupivacaine. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2008 Oct; 21 (5): 645–50. DOI: 10.1097/coa.0b013e32830c214c. PMID: 18784493.
4. Vogelsang H, Lang A, Cevik B, Botteck NM, Weber TP, Herzog-Niescery J. Incidence of infection in non-tunnelled thoracic epidural catheters after major abdominal surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2020 Oct; 64 (9): 1312–1318. DOI: 10.1111/aas.13650. Epub 2020 Jun 25. PMID: 32521043.
5. Pratt WB, Steinbrook RA, Maithel SK, Vanounou T, Callery MP, Vollmer CM Jr. Epidural analgesia for pancreatoduodenectomy: a critical appraisal. *J Gastrointest Surg*. 2008 Jul; 12 (7): 1207–20. DOI: 10.1007/s11605-008-0467-1. Epub 2008 Feb 9. PMID: 18264686.
6. Ситкин С.И. Использование длительной эпидуральной анальгезии в лечении острого панкреатита (обзор литературы). С.И. Ситкин, О.Б. Поздняков, О.В. Голубенкова. *Верхневолжский медицинский журнал*. 2016. Т. 15, № 4. С. 39–44. EDN XAYLBZ. <http://medjournal.tvergma.ru/286/1/1%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F%209.pdf>
7. Silk S. I. The use of long-term epidural analgesia in the treatment of acute pancreatitis (literature review). S.I. Silk, O.B. Pozdnyakov, O.V. Golubenkova. *Verkhnevolskiy Medical Journal*. 2016. T. 15, no. 4. pp. 39–44. EDN XAYLBZ. <http://medjournal.tvergma.ru/286/1/1%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F%209.pdf>
8. Swart LM, van der Zanden V, Spies PE, de Rooij SE, van Munster BC. The Comparative Risk of Delirium with Different Opioids: A Systematic Review. *Drugs Aging*. 2017 Jun; 34 (6): 437–443. DOI: 10.1007/s40266-017-0455-9. PMID: 28405945; PMCID: PMC5427092.
9. Li YW, Li HJ, Li HJ, Zhao BJ, Guo XY, Feng Y, Zuo MZ, Yu YP, Kong H, Zhao Y, Huang D, Deng CM, Hu XY, Liu PF, Li Y, An HY, Zhang HY, Wang MR, Wu YF, Wang DX, Sessler DI; Peking University Clinical Research Program Study Group. Delirium in Older Patients after Combined Epidural-General Anesthesia or General Anesthesia for Major Surgery: A Randomized Trial. *Anesthesiology*. 2021 Aug 1; 135 (2): 218–232. DOI: 10.1097/ALN.0000000000003834. PMID: 34195765.
10. Luffig J, Mantuani D, Hering AA, Dixon B, Clattenburg E, Nagdev A. Successful emergency pain control for posterior rib fractures with ultrasound-guided erector spinae plane block. *Am J Emerg Med*. 2018 Aug; 36 (8): 1391–1396. DOI: 10.1016/j.ajem.2017.12.060. Epub 2017 Dec 28. PMID: 29301653.
11. Маков И. С. Лечение острого панкреатита: поиски и решения. ПМ. 2010. № 41. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lechenie-ostrogo-pankreatita-poiski-i-resheniya> [дата обращения: 09.07.2023].
12. Маков И. С. Treatment of acute pancreatitis: searches and solutions. PM. 2010. No. 41. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lechenie-ostrogo-pankreatita-poiski-i-resheniya> [access date: 07/09/2023].
13. M. S. Truitt et al. Out with the old, in with the new: A novel approach to treating pain associated with rib fractures. *World J Surg*. [2010 Oct 1].
14. Шарипова В.Х., Фокин И.В., Саттарова Ф.К., Парпибаев Ф.О. Фасциальная блокада мышцы, выпрямляющей спину, при множественных переломах ребер (клиническое наблюдение). *Общая реаниматология*. 2020; 16 (5): 22–29. <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2020-5-22-29>
15. Шарипова В.Х., Фокин И.В., Саттарова Ф.К., Парпибаев Ф.О. Fascial blockade of the erector spinae muscle in multiple rib fractures (clinical observation). *General Resuscitation*. 2020; 16 (5): 22–29. <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2020-5-22-29>
16. Truitt MS, Mooty RC, Amos J, Lorenzo M, Mangram A, Dunn E. Out with the old, in with the new: a novel approach to treating pain associated with rib fractures. *World J Surg*. 2010 Oct; 34 (10): 2359–62. DOI: 10.1007/s00268-010-0651-9. PMID: 20567973.
17. Erector Spinae Plane Block как компонент интенсивной терапии в ближайшем послеоперационном периоде после трансплантации почки. Темиров Т.С., Мустафин А.Х., Ширвинкас Э. [и др.]. *Медицинский журнал Астана*. 2019. № 2 (100). С. 291–298. EDN XHGZMR.
18. Erector Spinae Plane Block as a component of intensive care in the immediate postoperative period after kidney transplantation. Temirov T.S., Mustafin A. Kh., Shirvinskas E. [et al.]. *Medical Journal Astana*. 2019. No. 2 (100). Pp. 291–298. EDN XHGZMR.
19. Blanco R, Parras T, McDonnell JG, Prats-Galino A. Serratus plane block: A novel ultrasound-guided thoracic wall nerve block. *Anaesthesia*. 2013 Nov; 68 (11): 1107–13. DOI: 10.1111/anae.12344. Epub 2013 Aug 7. PMID: 23923989.
20. Waelkens P, Alsabbagh E, Sauter A, Joshi GP, Beloel H; PROSPECT Working group of the European Society of Regional Anaesthesia and Pain Therapy (ESRA). Pain management after complex spine surgery: A systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Eur J Anaesthesiol*. 2021 Sep 1; 38 (9): 985–994. DOI: 10.1097/eja.0000000000001448. PMID: 34397527; PMCID: PMC8373453.
21. Elawamy A, Morsy MR, Ahmed MAY. Comparison of Thoracic Erector Spinae Plane Block with Thoracic Paravertebral Block for Pain Management in Patients with Unilateral Multiple Fractured Ribs. *Pain Physician*. 2022 Sep; 25 (6): 483–490. PMID: 36122257.
22. Регионарные методики в практике анестезиолога при кардиохирургических вмешательствах: стоит ли отказываться? Паромов К.В., Свирицкий Д.А., Дроботова Е.Ф., Киров М.Ю. *Анестезиология и реаниматология (Медиа Сфера)*. 2022. № 2. С. 66–72. DOI 10.17116/anaesthesiology202202166. EDN LPUCMV.
23. Regional techniques in the practice of anesthesiologist during cardiac surgery: Is it worth refusing? Paromov K. V., Svirsky D. A., Drobotova E. F., Kirov M. Yu. *Anesthesiology and Resuscitation (Media Sfera)*. 2022. No. 2. Pp. 66–72. DOI 10.17116/anaesthesiology202202166. EDN LPUCMV.
24. Sadowski SM, Andres A, Morel P, Schiffer E, Frossard JL, Platon A, Poletti PA, Bühler L. Epidural anesthesia improves pancreatic perfusion and decreases the severity of acute pancreatitis. *World J Gastroenterol*. 2015 Nov 21; 21 (43): 12448–56. DOI: 10.3748/wjg.v21.i43.12448. PMID: 26604652; PMCID: PMC4649128.
25. Лонская С.К., Зайцев А.В., Глинкина И.В., Карнов Д.В., Константинов С.Н., Безруков И.Е., Тарасов В.А. Альтернативные методы нейроаксиального компонента интенсивной терапии деструктивного панкреатита. *Современные проблемы науки и образования*. 2013. № 4.
26. Lonskaya S. K., Zaitsev A. V., Glinkina I. V., Karnov D. V., Konstantinov S. N., Bezrukov I. E., Tarasov V. A. Alternative methods for the neuroaxial component of intensive therapy for destructive pancreatitis. *Modern Problems of Science and Education*. 2013. No. 4.
27. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=9866> [дата обращения: 09.07.2023]
28. Chin KJ, El-Boghdady K. Mechanisms of action of the erector spinae plane (ESP) block: a narrative review. *Can J Anaesth*. 2021 Mar; 68 (3): 387–408. English. DOI: 10.1007/s12630-020-01875-2. Epub 2021 Jan 6. PMID: 33403545.
29. Al-Leswas D, Baxter N, Lim WB, Robertson F, Ratnayake B, Samanta J, Capurso G, de-Madaria E, Drewes AM, Windsor J, Pandanaboyana S. The safety and efficacy of epidural anaesthesia in acute pancreatitis: A systematic review and meta-analysis. *HPB (Oxford)*. 2023 Feb; 25 (2): 162–171. DOI: 10.1016/j.hpb.2022.12.004. Epub 2022 Dec 14. PMID: 36593161.
30. Koř P, Rodríguez P, Granell M, Cano B, Rovira L, Morales J, Broseta A, Andrés J. The erector spinae plane block: A narrative review. *Korean J Anesthesiol*. 2019 Jun; 72 (3): 209–220. DOI: 10.4097/kja.d.19.00012. Epub 2019 Mar 19. PMID: 30886130; PMCID: PMC6547235.
31. Стукалов А.В., Лакхин Р.Е., Гарбузов Е.Ю. [и др.]. Применение блокады межфасциального пространства мышцы, выпрямляющей позвоночник (erector spinae plane block), при операциях минимально инвазивного коронарного шунтирования: проспективное рандомизированное исследование. *Регионарная анестезия и лечение острой боли*. 2022. Т. 16, № 4. С. 289–302. DOI: 10.17816/ra111806. EDN CYPNGT.
32. Стукалов А.В., Лакхин Р.Е., Гарбузов Е.Ю. [and etc.]. The use of erector spinae plane block in minimally invasive coronary artery bypass grafting: A prospective randomized trial. *Regional anesthesia and treatment of acute pain*. 2022. Vol. 16, No. 4. Pp. 289–302. DOI: 10.17816/ra111806. EDN CYPNGT.
33. Патент № 2629504 С Российской Федерация, МПК А61М 19/00. Анальгезия в послеоперационном периоде после обширных хирургических вмешательств: № 2016135803; заявл. 06.09.2016; опубл. 29.08.2017. Лыхин В.Н., Карпун Н.А. EDN DYRC5G.
34. Patent No. 2629504 C Russian Federation, IPC A61M 19/00. Analgesia in the post-operative period after extensive surgical interventions: No. 2016135803; application. 06.09.2016; publ. 08/29/2017. Lykhin V. N., Karpun N. A. EDN DYRC5G.
35. Gao Y, Liu L, Cui Y, Zhang J, Wu X. Postoperative analgesia efficacy of erector spinae plane block in adult abdominal surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Front Med (Lausanne)*. 2022 Oct 4; 9: 934866. DOI: 10.3389/fmed.2022.934866. PMID: 36267624; PMCID: PMC9578553.
36. Smith DJ, Hoang K, Gelbard W. Treatment of acute flares of chronic pancreatitis pain with ultrasound guided transversus abdominis plane block: A novel application of a pain management technique in the acute care setting. *Case Rep Emerg Med*. 2014; 2014: 759508. DOI: 10.1155/2014/759508. Epub 2014 Sep 25. PMID: 25328723; PMCID: PMC4190973.
37. Gopinath B, Mathew R, Bhoi S, Nayaka R, Muvala G. Erector spinae plane block for pain control in patients with pancreatitis in the emergency department. *Turk J Emerg Med*. 2021 Jul 7; 21 (3): 129–132. DOI: 10.4103/2452-2473.320806. PMID: 34377871; PMCID: PMC8330605.
38. Mantuani D, Josh Luffig PA, Hering A, Mian M, Nagdev A. Successful emergency pain control for acute pancreatitis with ultrasound guided erector spinae plane blocks. *Am J Emerg Med*. 2020 Jun; 38 (6): 1298.e5–1298.e7. DOI: 10.1016/j.ajem.2020.02.005. Epub 2020 Feb 5. PMID: 32081553.

31. Tulgar S, Selvi O, Senturk O, Serifsoy TE, Thomas DT. Ultrasound-guided Erector Spinae Plane Block: Indications, Complications, and Effects on Acute and Chronic Pain Based on a Single-center Experience. *Cureus*. 2019 Jan 2; 11 (1): e3815. DOI: 10.7759/cureus.3815. PMID: 30868029; PMCID: PMC6402723.
32. Унжаков В. В. Спорные вопросы системной токсичности местных анестетиков. Унжаков В. В., Нefесин Е. С., Горбачев В. И. *Вестник анестезиологии и реаниматологии*. 2020. Т. 17, № 1. С. 46–51. DOI 10.21292/2078-5658-2020-17-1-46-51. EDN HYPWUM.  
Unzhakov V. V. Controversial issues of systemic toxicity of local anesthetics. Unzhakov V. V., Nefesin E. S., Gorbachev V. I. *Bulletin of anesthesiology and resuscitation*. 2020. Vol. 17, No. 1. Pp. 46–51. DOI 10.21292/2078-5658-2020-17-1-46-51. EDN HYPWUM.
33. Методические рекомендации министерства здравоохранения Российской Федерации по системной токсичности местных анестетиков. Лакхин Р. Е., Байалиева А. Ж., Ежеская А. А. [и др.]. Региональная анестезия и лечение острой боли. 2019. Т. 13, № 4. С. 31–41. EDN BHJAVR.  
Methodological recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation on the systemic toxicity of local anesthetics. Lakhin R. E., Bayalieveva A. Zh., Ezhevskaya A. A. [and etc.]. *Regional anaesthesia and treatment of acute pain*. 2019. Vol. 13, No. 4, pp. 31–41. EDN BHJAVR.

Статья поступила / Received 31.07.23  
Получена после рецензирования / Revised 08.08.23  
Принята к публикации / Accepted 17.08.23

#### Сведения об авторах

**Шапкин Михаил Алексеевич**, врач – анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации<sup>1</sup>. E-mail: mikhailshapkin6230@gmail.com. ORCID: 0009-0007-6570-7786

**Логинов Максим Андреевич**, зав. отделением анестезиологии и реанимации<sup>1</sup>. E-mail: mksmlgnv@gmail.com. ORCID: 0000-0003-0728-0036

**Черпаков Ростислав Александрович**, н.с. лаборатории органопротекции при критических состояниях<sup>2</sup>, м.н.с. отделения общей реанимации<sup>3</sup>. E-mail: zealot333@mail.ru. ORCID: 0000-0002-0514-2177

**Шолин Иван Юрьевич**, зав. отделением анестезиологии<sup>1</sup>. E-mail: scholin.i@mail.ru. ORCID: 0000-0003-2770-2857

**Сурякин Виктор Станиславович**, рук. службы реанимации и интенсивной терапии<sup>1</sup>. E-mail: surjakhin@mail.ru. ORCID: 0000-0001-9651-4759

**Шабанов Аслан Курбанович**, зам. гл. врача по анестезиологии и реаниматологии<sup>3</sup>. E-mail: shabanovak@sklif.mos.ru. ORCID: 0000-0002-3417-2682

**Саликов Александр Викторович**, гл. врач<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «Городская клиническая больница имени В. М. Буянова Департамента здравоохранения Москвы», Москва

<sup>2</sup>Научно-исследовательский институт общей реаниматологии имени В. А. Неговского ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», Москва

<sup>3</sup>ГБУЗ г. Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения Москвы»

**Автор для переписки:** Шапкин Михаил Алексеевич.  
E-mail: mikhailshapkin6230@gmail.com

**Для цитирования:** Шапкин М. А., Логинов М. А., Черпаков Р. А., Шолин И. Ю., Сурякин В. С., Шабанов А. К., Саликов А. В. Применение ультразвуком-ассистированной блокады фасциального пространства мышцы, выпрямляющей позвоночник при остром панкреатите (клинический случай). *Медицинский алфавит*. 2023; (25): 56–61. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-25-56-61>

#### About authors

**Shapkin Mikhail A.**, anesthesiologist-resuscitator at Dept of Anesthesiology and Resuscitation<sup>1</sup>. E-mail: mikhailshapkin6230@gmail.com. ORCID: 0009-0007-6570-7786

**Loginov Maxim A.**, head of Dept of Anesthesiology and Resuscitation<sup>1</sup>. E-mail: mksmlgnv@gmail.com. ORCID: 0000-0003-0728-0036

**Cherpakov Rostislav A.**, researcher at Laboratory of Organoprotection in Critical Conditions<sup>2</sup>, junior researcher at General Intensive Care Unit<sup>3</sup>. E-mail: zealot333@mail.ru. ORCID: 0000-0002-0514-2177

**Sholin Ivan Yu.**, head of Dept of Anesthesiology<sup>1</sup>. E-mail: scholin.i@mail.ru. ORCID: 0000-0003-2770-2857

**Suryakhin Viktor S.**, head of Resuscitation and Intensive Care Services<sup>1</sup>. E-mail: surjakhin@mail.ru. ORCID: 0000-0001-9651-4759

**Shabanov Aslan K.**, deputy chief physician in anesthesiology and resuscitation<sup>3</sup>. E-mail: shabanovak@sklif.mos.ru. ORCID: 0000-0002-3417-2682

**Salikov Alexander V.**, chief physician<sup>1</sup>

<sup>1</sup>City Clinical Hospital n.a. V. M. Buyanov, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Research Institute for General Reanimatology n.a. V. A. Negovsky of Federal Scientific and Clinical Centre for Resuscitation and Rehabilitation, Moscow, Russia

<sup>3</sup>Research Institute for Emergency Medicine n.a. N. V. Sklifosovsky, Moscow, Russia

**Corresponding author:** Shapkin Mikhail A. Email: mikhailshapkin6230@gmail.com

**For citation:** Shapkin M. A., Loginov M. A., Cherpakov R. A., Sholin I. Yu., Suryakhin V. S., Shabanov A. K. Case report of ultrasound-assisted nerve blockade of fascial plane by erector spinae block in acute pancreatitis. *Medical alphabet*. 2023; (25): 56–61. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-25-56-61>

DOI: 10.33667/2078-5631-2023-25-61-66

## Клинический случай острого послеоперационного сиалоаденита с обструкцией дыхательных путей после комбинированной эндотрахеальной анестезии

М. Б. Назаренко<sup>1</sup>, О. В. Макаров<sup>1</sup>, Е. П. Родионов<sup>1,2</sup>, А. В. Власенко<sup>1,2</sup>, Л. А. Пензина<sup>1</sup>, О. Л. Смольянинов<sup>1</sup>, В. И. Маковой<sup>2</sup>, Л. Г. Щербакова<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница имени С. П. Боткина Департамента здравоохранения Москвы»

<sup>2</sup>Кафедра анестезиологии и неотложной медицины ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва

#### РЕЗЮМЕ

Острый сиалоаденит (К11.2 по МКБ-10) является одним из осложнений раннего послеоперационного периода. Отек и инфильтрация слюнных желез могут развиваться в течение от нескольких минут до 24 часов после операции. Как правило, данное состояние разрешается самостоятельно в течение 1–5 дней, но в редких случаях может привести к тяжелым осложнениям. Мы представляем клинический случай 62-летней пациентки, которой была выполнена операция на позвоночнике под общей анестезией. Во время оперативного вмешательства пациентка находилась в пром-позиции. Через 3 часа после операции было отмечено нарастание отека мягких тканей шеи, появление признаков острой дыхательной недостаточности, что потребовало наблюдения в условиях реанимации и повторной интубации трахеи. В течение 72 часов отмечался регресс отека и инфильтрации тканей слюнных желез с последующей экстубацией и переводом в палату просвильного отделения. Клинический случай демонстрирует развитие острого послеоперационного сиалоаденита, представляющего угрозу для жизни пациента ввиду развития обструкции верхних дыхательных путей.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** анестезия, сиалоаденит, отек, слюнная железа, респираторная поддержка.

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.