

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ И АНАЛЬГЕЗИИ ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ГРУДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ



54

В.Ф. Присяжнюк, Л.В. Климчук,
К.Д. Сидоренко, И.И. Галак,
А.А. Ляшенко

Адрес:

Присяжнюк Виктор Федорович
03022, Киев, ул. Ломоносова, 33/43
Национальный институт рака
Тел.: (044) 259-02-61
E-mail: doctor-viktor@rambler.ru

Ключевые слова: паравертебральная анестезия, рак грудной железы.

В связи с увеличением количества случаев выявления рака грудной железы многие пациенты обращаются в клинику по поводу хирургического вмешательства. Паравертебральная анестезия может сократить длительность госпитализации, снизить затраты на лечение и частоту послеоперационных осложнений. Паравертебральная анестезия представляет собой простой и эффективный метод обезболивания, который может обеспечить адекватную анальгезию во время оперативного вмешательства и в послеоперационный период.

Несмотря на более чем столетнее изучение и применение паравертебральной блокады в клинике, нам еще предстоит узнать о ней много нового...
Дж. Ричардсон (2008)

Выбор адекватного и в то же время щадящего метода обезболивания приобретает особое значение при радикальных операциях по поводу рака грудной железы, которые часто сопровождаются нарушением иннервации и лимфооттока. Это диктует определенные требования к анестезии при радикальных и реконструктивных операциях на грудной железе, которые могут быть сформулированы следующим образом: надежная ноцицепция; хорошая управляемость; быстрое восстановление сознания и самостоятельного дыхания, обеспечивающие раннюю экстубацию; высококачественная анальгезия на этапе пробуждения и в ранний послеоперационный период.

Впервые паравертебральная блокада (ПВБ) внедрена U. Sellheim в 1905 г., как и односторонняя спинальная анестезия, для предотвращения гемодинамических побочных эффектов, но ее не применяли до середины прошлого века. ПВБ обеспечивает адекватное длительное обезболивание, лишена существенных гемодинамических последствий и может быть предложена как метод выбора в определенных группах пациентов. ПВБ является эффективным и безопасным методом анестезии и послеоперационной анальгезии при операциях на грудной железе. Таким является результат метаанализа A. Schnabel и соавторов, опубликованного в Британском анестезиологическом журнале (British Journal of Anaesthesia) [2, 4]. В метаанализ были включены данные 15 рандомизированных контролируемых исследований (877 пациентов). В 7 иссле-

дованиях анализировали эффективность ПВБ в сопоставлении с общей анестезией; еще в 7 — ПВБ и общей анестезии по сравнению только с общей анестезией; в 1 — применение однократного введения анестетика при ПВБ и общей анестезии в отличие от постоянного введения анестетиков в рану с общей анестезией. В большинстве случаев в исследованиях включены пациенты, которым выполняли радикальные мастэктомии, органосохраняющие и реконструктивные операции на грудной железе. Для обеспечения ПВБ в большинстве случаев использовали метод потери сопротивления. При однократном и продленном введении местного анестетика при ПВБ препараты чаще всего вводили в паравертебральное пространство на уровне T_{III} и T_{IV} грудного позвонка.

В 7 исследованиях анализировали однократное введение местного анестетика, в 3 — постоянное, через катетер, в 5 — введение на нескольких уровнях от C_{VII} до Th_{VII}. Пациентов, распределенных в группу ПВБ, применяемой в виде однократного введения местного анестетика, седировали во время операции с использованием пропофола, мидазолама или обоих препаратов. В группах общей анестезии для наркоза применяли пропофол (в 2 исследованиях — тиопентал натрия), фентанил или суфентанил. Во всех исследованиях анальгезию обеспечивали различными наркотическими анальгетиками болюсным введением или пациентконтролируемой анальгезией. В 7 исследованиях использовали различные дополнительные анальгетики (парацетамол, нестероидные противовоспалительные препараты). Для предотвращения послеоперационной тошноты и рвоты в 3 исследованиях

применяли дексаметазон, ондансетрон или оба препарата, которые вводили перед операцией.

ПВБ, в отличие от общей анестезии, сопровождалась улучшением послеоперационного обезбоживания в интервале времени до 2 ч после операции ($p < 0,00001$), 2–24 ч ($p < 0,00001$) и 24–48 ч ($p = 0,02$). Аналогичную закономерность выявляли при сопоставлении ПВБ + общая анестезия с только общей анестезией в период до 2 ч после операции ($p < 0,00001$), 2–24 ч ($p < 0,00001$), 24–48 ч ($p = 0,002$). Показатели, характеризующие потребность в дополнительном обезбоживании в послеоперационный период, при применении ПВБ в сопоставлении с общей анестезией, при ПВБ + общая анестезия по сравнению с общей анестезией были лучше при использовании ПВБ. При проведении ПВБ снижалась частота развития тошноты и рвоты в послеоперационный период. Влияние на хронический болевой синдром (6 и 12 мес) представлено лишь в исследованиях ПВБ + общая анестезия по сравнению с общей анестезией. При использовании ПВБ отмечали тенденцию к улучшению показателя, характеризующих хронический болевой синдром. Побочные эффекты: 13 пациентов — синдром Горнера, 1 — непреднамеренный пневмоторакс, 1 — судороги после паравертебрального введения 0,5% раствора бупивакаина.

Аналогичные результаты получены в отношении ПВБ как самостоятельного метода обезбоживания. Тем не менее общая анестезия остается рутинной методикой при выполнении радикальной мастэктомии, которая ограничивает раннюю выписку из стационара. E. Covevey и соавторы сообщили, что 96% больных, оперированных с использованием ПВБ, после радикальной мастэктомии удалось выписать в день операции [6].

Целью Y. Tahiri и соавторов было проанализировать безопасность и эффективность ПВБ по сравнению с общей анестезией при амбулаторных вмешательствах на грудной железе. При использовании ПВБ вместо общей анестезии интенсивность боли была существенно ниже через 1 и 6 ч после операции, что сопровождалось снижением потребности в дополнительных анальгетиках, а также частоты тошноты и рвоты. Авторы приходят к заключению, что ПВБ является эффективным методом анестезии при амбулаторных вмешательствах на грудной железе. Повышению безопасности ПВБ может способствовать внедрение в клиническую практику ультразвукового контроля при выполнении блокады [5].

У больных с кардиоваскулярной патологией при общехирургических вмешательствах считается полезным проведение грудной эпидуральной анальгезии

(ЭА), но необходимо учитывать высокий риск развития эпидуральной гематомы. В целом акцентируется внимание на квалифицированном проведении анестезии и поддержании адекватной гемодинамики [8]. ПВБ, по данным литературы, служит хорошей альтернативой грудной ЭА. Очевидно, что унилатеральный блок меньше снижает артериальное давление, а последствия гематомы не так трагичны, как при ЭА.

Однако в хирургии рака грудной железы нет четких рекомендаций по методике проведения многоинъекционной ПВБ с указанием уровней ее распространения, возможности, эффективности и безопасности как самостоятельного метода сбалансированной региональной анестезии, а не компонента общей анестезии с интубацией трахеи и искусственной вентиляцией легких (ИВЛ). Использование ПВБ у больных дает возможность высокоэффективной превентивной анальгезии (не превышая 20–30 мм по шкале VAS — Visual Analog Scale — в покое и движении), улучшает качество жизни, не требует введения опиоидов, снижая потребность в анальгетиках периферического действия на 65,5% по сравнению с общей анестезией в ранний послеоперационный период [4].

Надежную антиноцицептивную и антистрессовую защиту обеспечивает комбинированная мультимодальная анестезия на основе грудной ЭА ропивакаином и общей анестезии севофлураном, которая наряду с хорошей управляемостью и надежной вегетативной защитой обладает кардиопротективным действием [1, 2]. В послеоперационный период отдают предпочтение нейроаксиальным блокадам растворами местных анестетиков с опиоидами и альфа-2-агонистами в сочетании с нестероидными противовоспалительными препаратами.

В отличие от общей анестезии, ПВБ обладает высококачественной антиноцицепцией на базе мультимодальности и упреждения, плавной посленаркозной адаптации (не связанной с депрессией сознания и дыхания) и ранней активизации пациентов, предотвращает развитие послеоперационного болевого синдрома, легочных и тромбоэмболических осложнений. Она обеспечивает адекватную реакцию организма на операционную травму, защищает от повреждающего эффекта стресс-гормонов, оказывает иммунопротективное влияние на протяжении операции и в ранний послеоперационный период, повышает активность Т-клеточного звена иммунитета (Т-хелперов — на 16,5%, иммунорегуляторного индекса — 27,2%, CD4+CD25+ — 48,5%). В условиях аферентной блокады происходит снижение исходно высоких уровней плазменного кортизола на 37%, увеличение стресс-лимитирующей рецепции иммунокомпетентных клеток

(ГКР III) на 62,6%, что коррелирует со снижением провоспалительных цитокинов IL-6 на 36,2% и меньшим подъемом TNF- α (на 65,1%) по сравнению с общей анестезией [3].

J. Richardson и соавторы в проспективном рандомизированном клиническом исследовании сравнили эпидуральную и паравертебральную анальгезию после торакотомии у 100 больных (по 50 в каждой группе). Это исследование продемонстрировало превосходную послеоперационную анальгезию в группе ПВБ (более эффективная анальгезия, лучшие показатели функции внешнего дыхания и меньший стресс-ответ) [7].

Z.M. Naja и соавторы использовали паравертебральный блок как единственный метод анестезии у тучных женщин (с индексом массы тела > 30 кг/м²) при мастэктомии. Авторы применяли методу нейростимуляции с многоуровневым введением местного анестетика [9].

Известны данные 3 рандомизированных контролируемых исследований 2–3-го уровня для анестезиологических пособий, выполненных при операциях по поводу рака грудной железы.

1. Одномоментная торакальная ПВБ на уровне Th_{III} как компонент общей анестезии (с интубацией трахеи и ИВЛ) по сравнению с плацебо и общей анестезией (с интубацией трахеи и ИВЛ) снижает на 40% потребность в опиоидах в послеоперационный период, а также уровень боли в покое, и уменьшает количество эпизодов послеоперационной рвоты и тошноты в течение 24 ч после операции [12].

2. Длительная послеоперационная анальгезия левобупивакаином, по сравнению с опиоидной анальгезией, у пациентов после мастэктомии с одновременной реконструкцией груди широчайшей мышцей спины увеличивает парциальное давление кислорода в тканях лоскута [13].

3. Паравертебральная анестезия как компонент общей анестезии не влияет на концентрацию факторов ангиогенеза — простагландины E₂ (PGE₂) и факторы некроза опухоли (TNF) [14].

A.K. Exadaktylos и соавторы ретроспективно оценили, что для пациентов, перенесших мастэктомию с паравертебральной анестезией, характерен более низкий уровень рецидива рака или метастазирования, чем для больных, у которых операция проведена под общим наркозом и которые самостоятельно контролируют анальгезию морфином в послеоперационный период [10]. Авторы изучили медицинские данные 129 женщин в период с сентября 2001 г. по декабрь 2002 г. 50 пациентов перенесли операцию с паравертебральной анестезией и анальгезией в сочетании с общей анестезией и у 79 больных применяли общую анестезию с послеопера-

ционным обезболиванием морфином. Период наблюдения составил 32 ± 5 мес. Частота рецидивов и выживаемость без метастазирования — 94% (95% доверительный интервал 87–100%) и 82% (74–91%) в течение 24 мес наблюдения, 94% (87–100%) и 77% (68–87%) на протяжении 36 мес в группе пациентов с паравerteбральной и общей анестезией соответственно ($p=0,012$).

Этот ретроспективный анализ показывает, что паравerteбральная анестезия и аналгезия при хирургии рака грудной железы снижает риск рецидива или метастазирования в течение первых лет наблюдения.

В 2007 г. Н. Vila Jr, J. Liu и D. Kavasmanek также опубликовали обзор преимуществ ПVB [11]. Так, использование ПVB у больных раком грудной железы обеспечивает высокоэффективную превентивную аналгезию, улучшает качество жизни, не требует введения опиоидов, снижает потребность в аналгетиках в ранний послеоперационный период.

Таким образом, использование ПVB при оперативных вмешательствах на грудной железе может способствовать адекватной анестезии и аналгезии

в периоперационный период, снижать потребность в дополнительном обезболивании опиоидными аналгетиками, тем самым уменьшать опиоидную нагрузку на иммунитет больного. Внедрение в практику ПVB при операциях на грудной железе также может обеспечить снижение частоты развития хронического болевого синдрома и улучшить качество жизни больных после хирургического вмешательства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Овенкин М., Горобец Е.С., Шифман Е.М. (ред.) (2009) Концепция мультимодальной комбинированной анестезии и безопасность травматичных операций. Избранные лекции по регионарной анестезии и лечению послеоперационной боли. Интелтек: 148–158.
2. Беляев А.В. (2012) Паравerteбральная блокада при операциях на молочной железе — достойный метод интра- и послеоперационного обезбоживания. Данные метаанализа (criticalcare.kiev.ua).
3. Школьник Л.Д. (2010) Способ сбалансированной анестезии в хирургии рака молочной железы. Реферат. ГОУВПО «МГМСУ» Росздрав.
4. Schnabel A., Reichl S.U., Kranke P. et al. (2010) Efficacy and safety paravertebral blocks in breast surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Br. J. Anaesth.*, 105: 842–852.
5. Tahiri Y., Tran de Q.H., Bouteaud J. et al. (2011) General anaesthesia versus thoracic paravertebral block for breast surgery: a meta-analysis. *J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg.*, 10: 1261–1269.
6. Coveney E., Weltz C.R., Greengrass R. et al. (1998) Use of paravertebral block anesthesia in the surgical

management of breast cancer: experience in 156 cases. *Ann. Surg.*, 227(4): 496–501.

7. Richardson J., Sabanathan S., Jones J. et al. (1999) A prospective, randomized comparison of preoperative and continuous balanced epidural or paravertebral bupivacaine on post-thoracotomy pain, pulmonary function and stress responses. *British. J. Anaesth.*, 83(3): 387–392.

8. Guidelines for pre-operative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in non-cardiac surgery (2009) The Task Force for Preoperative Cardiac Risk Assessment and Perioperative Cardiac Management in Non-cardiac Surgery of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Anaesthesiology (ESA). *Eur. Heart J.*, 30: 2769–2812.

9. Naja Z.M., Naccache N., Ziade F. et al. (2011) Multilevel nerve stimulator-guided paravertebral block as a sole anesthetic technique for breast cancer surgery in morbidly obese patients. *J. Anesth.*, 12.

10. Exadaktylos A.K., Buggy D.J., Moriarty D.C. et al. (2006) Can anesthetic technique for primary breast cancer surgery affect recurrence or metastasis? *Anesthesiology*, 105(4): 660–664.

11. Vila H.Jr., Liu J., Kavasmanek D. (2007) Paravertebral block: new benefits from an old procedure. *Curr. Opin. Anaesthesiol.*, 20(4): 316–318.

12. Kairaluoma P.M., Bachmann M.S., Korpinen A.K. et al. (2004) Single-injection paravertebral block before general anesthesia enhances analgesia after breast cancer surgery with and without associated lymph node biopsy. *Anesth. Analg.*, 99(6): 1837–1843.

13. Buggy D.J., Kerin M.J. (2004) Paravertebral analgesia with levobupivacaine increases postoperative flap tissue oxygen tension after immediate latissimus dorsi breast reconstruction compared with intravenous opioid analgesia. *Anesthesiology*, 100(2): 375–380.

14. O'Riain S.C., Buggy D.J., Kerin M.J. et al. (2005) Inhibition of the stress response to breast cancer surgery by regional anesthesia and analgesia does not affect vascular endothelial growth factor and prostaglandin E2. *Anesth. Analg.*, 100: 244–249.

Перспективи використання паравerteбральної анестезії та аналгезії при оперативних втручаннях на грудній залозі

В.Ф. Присяжнюк, Л.В. Климчук, К.Д. Сидоренко, І.І. Галак, А.А. Ляшенко

Національний інститут раку, Київ

Резюме. У зв'язку зі збільшенням випадків виявлення раку грудної залози багато пацієнтів звертаються до клініки з приводу хірургічних втручань. Паравerteбральна аналгезія може скоротити час госпіталізації, знизити витрати і частоту післяопераційних ускладнень. Паравerteбральна аналгезія є простим і дієвим методом, який може забезпечити знеболення при оперативному втручанні та у післяопераційний період.

Ключові слова: паравerteбральна анестезія, рак грудної залози.

Prospects for the use of paravertebral anesthesia and analgesia during breast surgery

V.F. Prisyazhnyuk, L.V. Klimchuk, K.D. Sidorenko, I.I. Galak, A.A. Liashenko

National Cancer Institute, Kyiv

Summary. Increasing number of breast cancer, many patients come to the clinic at the surgery. Paravertebral anesthesia may reduce hospital stay, expense and postoperative complications. Paravertebral analgesia is a simple and effective method that could provide effective pain relief after surgery.

Key words: paravertebral anesthesia, breast cancer.