

А.А. Тозик

**СРАВНЕНИЕ ДЕКСАМЕТАЗОНА И ЭПИНЕФРИНА В КАЧЕСТВЕ
АДЬЮВАНТОВ ЛИДОКАИНА ПРИ БЛОКАДЕ НЕРВОВ ПЛЕЧЕВОГО
СПЛЕТЕНИЯ АКСИЛЛЯРНЫМ ДОСТУПОМ**

Научный руководитель: ассист. Теренин М.А.

*Кафедра анестезиологии и реаниматологии с курсом повышения квалификации
и переподготовки*

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

A.A. Tozik

**COMPARISON OF DEXAMETHASONE AND EPINEPHRINE AS LIDOCAINE
ADJUVANTS IN AXILLARY BRACHIAL PLEXUS BLOCK**

Tutors: assistant M.A. Terenin

*Department of Anesthesiology and Reanimatology with Advanced Training and Retraining
Course*

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В ходе проспективного исследования (n=42) было установлено, что перинеуральное применение смеси лидокаина с дексаметазоном приводит к удлинению сенсорного блока, обеспечивает более эффективную послеоперационную анальгезию, что способствует снижению потребления анальгетика в первые сутки после операции. Требуется проведение дальнейшего исследования в этом направлении с увеличением выборки.

Ключевые слова: эпинефрин, адьювант, дексаметазон, лидокаин, блокада плечевого сплетения аксиллярным доступом.

Resume. In the course of a prospective research (n=42), it was found that perineural application of a mixture of lidocaine and dexamethasone leads to prolongation of sensory block, provides more effective postoperative analgesia, which helps to reduce analgesic consumption in the first day after surgery. Further research in this direction with an increased sample size is required.

Keywords: epinephrine, adjuvant, dexamethasone, lidocaine, axillary brachial plexus block.

Актуальность. До недавнего времени классическим адьювантом местных анестетиков (МА) считался эпинефрин. Однако в последнее время зарубежные исследователи стали рекомендовать новые адьюванты (дексаметазон, дексмететомидин и др.) [1]. В различных исследованиях продемонстрировано, что внутривенное и перинеуральное введение дексаметазона пролонгирует действие длительных МА (бупивакаин, ропивакаин, левобупивакаин) [2-5]. Однако недостаточно научных данных о воздействии дексаметазона на МА короткого действия (например, лидокаин).

Цель: сравнить эффективность перинеурального применения дексаметазона и эпинефрина в качестве адьювантов лидокаина при выполнении блокады плечевого сплетения аксиллярным доступом.

Задачи:

1. Определить влияние адьювантов на продолжительность сенсорного блока при их добавлении к лидокаину.
2. Оценить интенсивность болевого синдрома за первые сутки после операции.

3. Установить суммарную потребность в анальгетике за первые сутки после операции.

4. Проанализировать осложнения после выполнения регионарной анестезии.

Материалы и методы. В проспективном исследовании приняло участие 42 человека, которые были госпитализированы в УЗ «б-я ГКБ» г. Минска для выполнения планового оперативного вмешательства на верхней конечности (дистальнее уровня локтевого сустава).

Исследование было одобрено этическим комитетом стационара (протокол №17 от 11.12.2024). Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании. Пациенты, которым был введен дексаметазон, дополнительно подписали согласие на назначение лекарственного средства «вне инструкции» («off-label»).

Отбор пациентов осуществлялся в соответствии с определёнными критериями включения и исключения.

Критерии включения:

- возраст 18 лет и старше;
- плановые операции на верхних конечностях (дистальнее уровня локтевого сустава);
- наличие подписанного информированного согласия пациента на участие в исследовании.

Критерии исключения:

- сахарный диабет;
- исходное нарушение чувствительности в верхней конечности (синдром карпального канала и др.);
- когнитивные нарушения, затрудняющие оценку боли;
- абсолютные и относительные противопоказания для проведения блокады нервов плечевого сплетения;
- отказ от участия в исследовании на любом этапе его проведения;
- наличие аллергических реакций в прошлом на препараты, используемые для анестезии.

Всем пациентам выполнялась блокада нервов плечевого сплетения (срединного, лучевого, локтевого) аксиллярным доступом под ультразвуковой навигацией с введением 25 мл 1,5% раствора лидокаина.

Все исследуемые были разделены на 2 группы: группа 1 – лидокаин + 8 мг дексаметазона (n=21); группа 2 – лидокаин + эпинефрин в соотношении 1:200 000 (n=21).

С целью послеоперационной анальгезии по требованию всем пациентам вводилось 50 мг декскетопрофена внутривенно.

Оценка между группами проводилась по следующим параметрам:

- продолжительность сенсорного блока;
- выраженность болевого синдрома в области послеоперационной раны по цифровой рейтинговой шкале (ЦРШ) через 2, 4, 6, 8 и 24 часа;
- суммарная потребность в анальгетике за первые сутки после операции;

- осложнения после проведения блокады.

Данные были статистически обработаны в программах Microsoft Excel 2016 и Statistica 10. Различия между группами считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Обе группы сопоставимы по полу, возрасту, индексу массы тела (ИМТ). Статистически значимых различий по физическому состоянию пациентов (по шкале ASA) перед операцией выявлено не было. По длительности операции группы статистически не различались (таблица 1).

Табл. 1. Характеристика пациентов, участвовавших в исследовании

Исходные параметры	Группа 1 (n=21)	Группа 2 (n=21)	p
Возраст, лет	55,62±13,27	54±15,36	0,9687**
Пол, n (%):			
- мужчины	16 (76,19%)	10 (47,62%)	0,2487*
- женщины	5 (23,81%)	11 (52,38%)	
ИМТ, кг/м ²	25,2 [23,4;29]	26,1 [24,75;27,4]	0,7942***
Оценка по ASA, n (%):			
- I	3 (14,29%)	1 (4,76%)	0,6202*
- II	18 (85,71%)	20 (95,24%)	
Продолжительность операции, мин	40 [40;45]	40 [35;42]	0,3027***

*Примечание: значения количественных данных представлены в виде $M \pm SD$ для нормального распределения и $Me [IQR]$ отличного от нормального распределения; * – точный критерий Фишера; ** – t-критерий Стьюдента; *** – U-критерий Манна-Уитни*

Продолжительность сенсорного блока у пациентов группы 1 была больше, чем у пациентов группы 2 (284 [185;370] мин против 198 [130;295] мин, $p=0,0001$).

В 1-е сутки после операции пациенты в группе 1 потребляли меньше декскетопрофена, чем пациенты в группе 2 (38 [0;100] мг против 75 [0;150] мг, $p=0,034$).

Статистически значимо выраженность боли по ЦРШ в области послеоперационной раны была ниже у пациентов 1-й группы через 4 и 8 часов после операции, по сравнению с пациентами 2-й группы ($p < 0,05$) (таблица 2).

Табл. 2. Выраженность болевого синдрома в области послеоперационной раны по ЦРШ

Период оценки боли	Группа 1 (n = 21)	Группа 2 (n = 21)	P
Уровень боли (T ₁), балл	0 [0; 2]	0 [0; 2]	0,6481
Уровень боли (T ₂), балл	1 [0; 2]	2 [0,5; 4]	0,0304
Уровень боли (T ₃), балл	2 [1; 4]	3,5 [1,5; 4]	0,1669
Уровень боли (T ₄), балл	0 [0; 2]	2 [0; 4]	0,0275
Уровень боли (T ₅), балл	0 [0; 0]	0 [0; 2]	0,2968

Примечание: значения количественных данных представлены в виде $Me [IQR]$ для ненормального распределения; p – достоверность различий по U-критерию Манна-Уитни; T₁ – через 2 часа после операции; T₂ – через 4 часа после операции; T₃ – через 6 часов после операции; T₄ – через 8 часов после операции; T₅ – через 24 часа после операции

При выполнении блокад у пациентов обеих групп в послеоперационном периоде не было выявлено следующих осложнений:

- инфицирование послеоперационной раны;
- проявления системной токсичности МА;
- проявления травматизации периферических нервов.

У пациентов 1-й группы случаев осложнений не было зарегистрировано. У пациентов 2-й группы отмечались: 1 случай (4,76%) послеоперационной тошноты и рвоты и 1 случай (4,76%) головокружения при нормальном уровне артериального давления.

Выводы:

1. Применение смеси лидокаина с дексаметазоном продемонстрировало удлинение сенсорного блока.

2. Использование перинеурального дексаметазона с лидокаином обеспечило более эффективную послеоперационную анальгезию, по сравнению с применением эпинефрина в качестве адьюванта.

3. Применение перинеурального дексаметазона позволило снизить потребление анальгетика (декскетопрофена) в первые сутки после операции.

4. Каких-либо осложнений при использовании перинеурального дексаметазона в качестве адьюванта лидокаину выявлено не было.

5. Предложенная комбинация дексаметазона и лидокаина демонстрирует большую эффективность по сравнению со смесью эпинефрина и лидокаина, однако требуется проведение дальнейшего исследования в этом направлении с увеличением выборки.

Литература

1. The Facilitatory Effects of Adjuvant Pharmaceuticals to Prolong the Duration of Local Anesthetic for Peripheral Nerve Block: A Systematic Review and Network Meta-analysis / C. Xuan [et al.] // *Anesth Analg.* – 2021. – Vol. 133. – P. 620-629.

2. Efficacy of perineural versus intravenous dexamethasone in prolonging the duration of analgesia when administered with peripheral nerve blocks: a systematic review and meta-analysis / Tan, E. S. J. [et al.] // *Korean J Anesthesiol.* – 2022. – Vol. 75(3). – P. 255-265.

3. Perineural dexamethasone in ultrasound-guided interscalene brachial plexus block with levobupivacaine for shoulder arthroscopic surgery in the outpatient setting: randomized controlled trial / Vasconcelos, M. M. [et al.] // *Braz J Anesthesiol.* – 2020. – Vol. 70(6) – P. 588-594.

4. Дексаметазон и послеоперационная анальгезия / А. М. Овечкин, М. Е. Политов // *Регионарная анестезия и лечение острой боли.* – 2018. – №12(3). – С. 148-154.

5. Влияние дексаметазона на качество анальгетического эффекта периферических блокад / Д. В. Заболотский [и др.] // *Регионарная анестезия и лечение острой боли.* – 2017. – №11(2). – С. 84-89.