

УДК 616-001

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРМАНЕНТНОЙ БЛОКАДЫ КОРНЯ ЛЕГКОГО ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ И ЭНДОКРИННОГО СТРЕСС-ОТВЕТА
У ПАЦИЕНТОВ С РЕЗЕКЦИЯМИ ЛЕГКИХ**

Р.А.Сулиманов, Р.П.Капланов

Институт медицинского образования НовГУ, sulimanov@mail.ru

Целью настоящей работы являлась оптимизация обезболивания в операционном и раннем послеоперационном периодах при резекции легких. Данная работа заключалась в мониторинге гемодинамики и исследовании уровня кортизола крови у пациентов с резекциями легких как с применением оригинального способа перманентной блокады корня легкого, так и без использования регионарной защиты данной зоны. На основании сравнительного анализа представлена доказательная база, подтверждающая преимущество впервые разработанного способа перманентной блокады корня легкого над методикой обезболивания, не включающей в себя дополнительной регионарной защиты этой зоны.

Ключевые слова: *резекция легких, перманентная блокада, корень легкого, обезболивание, гемодинамика, кортизол крови*

The aim of the present research is the optimization of anaesthetization during surgical and early postsurgical period when resecting the lungs. The point of the work was in hemodynamic monitoring and the blood cortisol level research of the patients having lungs resection. At the course of this process we not only used the original method of the lung root permanent blockade but didn't apply to the regional protection of this area also. On the grounds of the comparative analysis we can represent evidential base showing the advantage of the first developed method of the lung root permanent blockade over anaesthetization procedure which doesn't include the additional regional protection of this area.

Keywords: *lungs resection, permanent blockade, lung root, anaesthetization, haemodynamics, blood cortisol*

В настоящее время такие хирургические вмешательства, как резекции легких, все еще сопровождаются высокой частотой операционных и послеоперационных осложнений. Одно из ведущих мест среди наиболее часто встречающихся осложнений принадлежит гемодинамическим нарушениям, в основе которых лежит повышение симпатической активности в результате недостаточного уровня проводимого обезболивания [1].

Высвобождение катехоламинов и других стресс-гормонов в результате недостаточной афферентной блокады рецепторов в травмируемых тканях является причиной тахикардии, повышения артериального давления, увеличения периферического сосудистого сопротивления, что ведет к повышению работы сердца и потребности миокарда в кислороде. На этом фоне у больных с сердечной недостаточностью

и нарушением коронарного кровообращения особенно велик риск развития тяжелых гемодинамических нарушений [2-5].

Высокоэффективная блокада особенно необходима в зонах с мощной и разнообразной иннервацией, содержащих большое количество полимодальных рецепторов. К таким зонам при выполнении резекции легких следует отнести область корня легкого [6-8].

По данным многочисленных отечественных и зарубежных авторов наиболее важным активатором дисфункции различных органов и систем является развитие выраженного хирургического стресс-ответа [9-13]. Одним из важнейших механизмов хирургического стресса является эндокринно-метаболический ответ, реализующийся через стимуляцию секреции АКТГ и кортизола [14-17].

Кортизол играет наиболее значимую роль в ответе организма на хирургическую травму. Повышение уровня кортизола крови происходит постепенно, от начала операции до максимального его значения спустя 6—12 часов после нее. Определение кортизола крови позволяет судить о степени стресс-реакции организма в ответ на хирургическую травму, что обуславливает актуальность исследования его уровня для определения адекватности проводимого обезболивания у больных с резекциями легких [15,18].

С целью предупреждения гемодинамических нарушений и снижения уровня гормонального стресс-ответа на травму в качестве одного из компонентов комбинированного обезболивания во

время резекции легких у 130 пациентов (I гр.) был проведен способ перманентной блокады корня легкого.

После проведения передне-боковой торакотомии в 4-м межреберье осуществлялось однократное введение 20 мл 1%-го раствора лидокаина в клетчатку средостения непосредственно к структурам корня легкого. Введение раствора местного анестетика осуществляли на 1,5-2 см выше верхнего края элементов корня легкого.

На завершающем этапе операции проводили установку катетера. Для этого пункционной иглой диаметром 1,4 мм в третьем межреберье по парастеральной линии прокалываются все ткани грудной стенки с последующим проведением через нее полихлорвинилового катетера. В дальнейшем рассекали медиастинальную плевру в 3-4 см от верхнего края элементов корня легкого с установкой в клетчатку средостения дистального конца катетера. Дистальный конец катетера проводили максимально близко к структурам корня легкого.

В качестве одного из компонентов мультимодального обезболивания в раннем послеоперационном периоде проводился способ перманентной блокады корня легкого, который сочетался с внутримышечными инъекциями трамадола и кеторола. Для проведения обезболивания к структурам корня легкого через интра-операционно установленный катетер вводился 0,5%-й раствор лидокаина в объеме 20 мл. Повторное введение лидокаина, учитывая продолжительность его действия, проводили каждые 4 часа раннего послеоперационного периода.

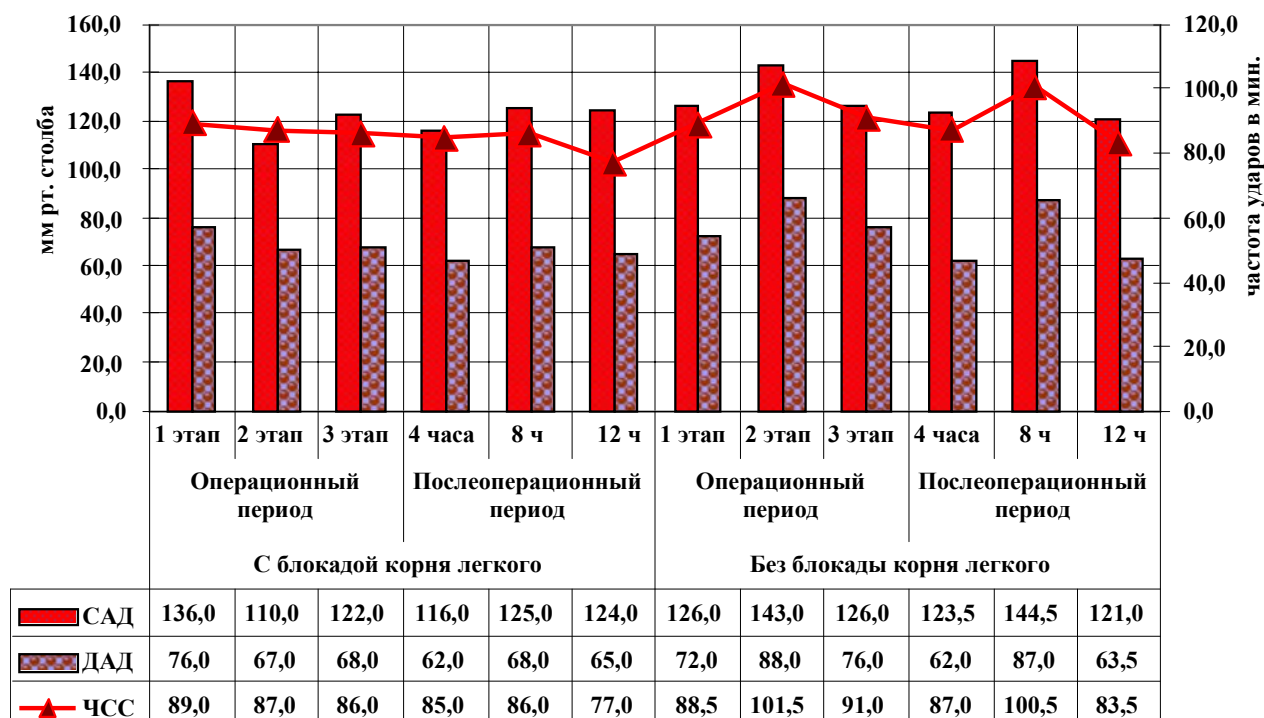


Рис.1. Характеристика влияния многоуровневого обезболивания с применением перманентной блокады корня легкого на показатели САД, ДАД и ЧСС с учетом этапов операционного и послеоперационного периодов

Мониторинг гемодинамических показателей систолического и диастолического артериального давления, а так же частоты сердечных сокращений проводился на этапах: 1 — торакотомия, 2 — мобилизация элементов корня легкого, резекция сегмента, доли или полного удаления легкого, 3 — во время зашивания торакотомной раны, а так же каждые четыре часа раннего послеоперационного периода.

После статистической обработки полученных результатов был проведен их сравнительный анализ с аналогичными гемодинамическими показателями пациентов, которым при резекции легких перманентная блокада корня легкого не проводилась (II гр.).

В результате проведенного анализа было выявлено, что основные гемодинамические нарушения происходили на этапе мобилизации элементов корня легкого, резекции сегмента, доли, а так же спустя 8 часов после операции у пациентов, которым перманентная блокада не проводилась.

Несомненно, что выявленный во II гр. гипердинамический характер кровообращения отрицательно влияет на течение операционного и раннего послеоперационного периодов, а в ряде случаев может спровоцировать тяжелые осложнения со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной системы у больных с резекциями легких. Особенно важно то, что такие нарушения были выявлены в старших возрастных группах, т.е. у больных с возрастными изменениями сердечно-сосудистой системы, а в ряде случаев и с ее патологией.

В то же время, как следует из рис.1, у больных с применением многоуровневого обезболивания, компонентом которого являлась перманентная блокада корня, показатели гемодинамики как на втором этапе хирургического вмешательства, так и спустя 8 часов после операции, оставались стабильными. Отсутствие нарушений гемодинамики у этой группы, несомненно, улучшает период операционной и послеоперационной адаптации сердечно-сосудистой системы к возникающим новым условиям функционирования, что в свою очередь снижает риск развития тяжелых осложнений.

В сравниваемых группах с целью изучения гормонального ответа на хирургическую травму был проведен анализ уровня кортизола крови.

Как видно из рис.2, у пациентов, которым перманентная блокада корня легкого во время операции не применялась, происходило повышение уровня изучаемого гормона, средний показатель которого составил $792,5 \pm 19,4$ нмоль/л.

Применение в качестве одного из компонентов многоуровневого обезболивания перманентной блокады корня легкого привело к уменьшению кортизола крови, уровень которого в I гр. составил $618,96 \pm 16,9$ нмоль/л.

В настоящее время достаточно изученным фактом является то, что при неэффективном обезболивании в послеоперационном периоде уровень кортизола крови может значительно превышать нормальное для него значение.

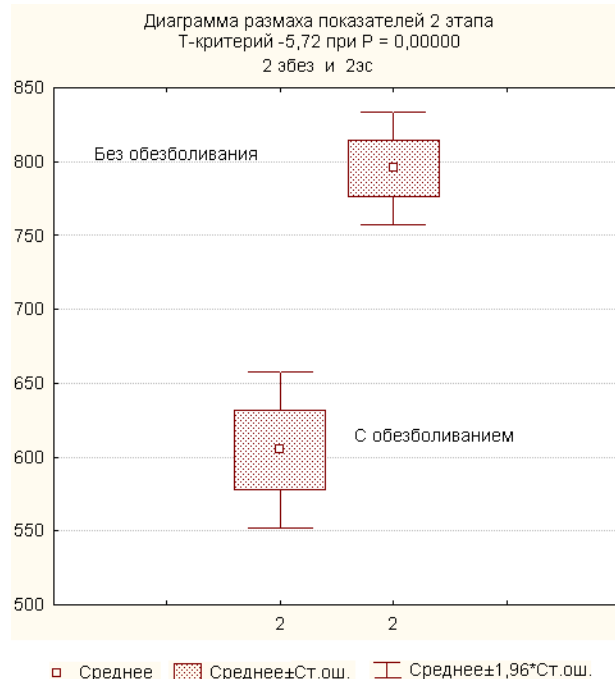


Рис.2. Диаграмма размаха показателей кортизола на втором этапе операции

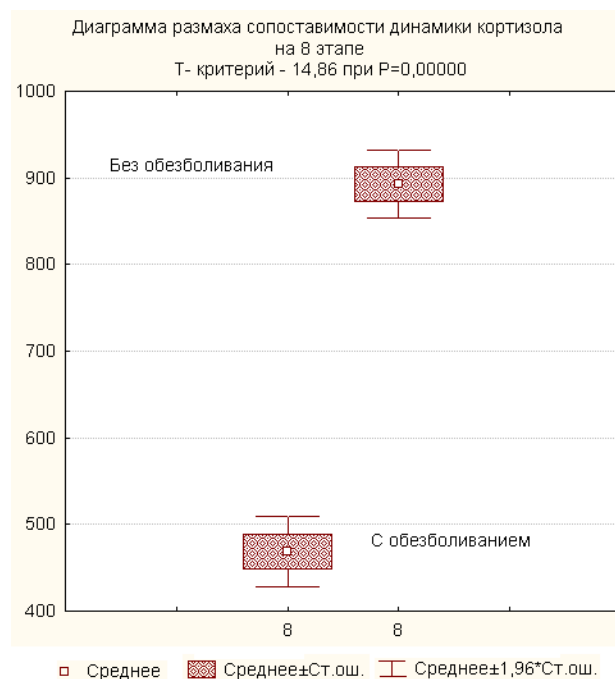


Рис.3. Диаграмма размаха показателей кортизола в послеоперационном периоде

Как следует из рис.3, повышение уровня кортизола происходило у больных, которым перманентная блокада корня легкого не применялась, средний показатель в этой группе составлял $893,2 \pm 19,8$ нмоль/л, что на 46,5% выше, чем в I группе. Средний показатель уровня кортизола в I гр. составлял $478,2 \pm 12,98$, что свидетельствует об отсутствии гормонального стресс-ответа на хирургическую травму.

Выводы

1. Отсутствие гемодинамических нарушений у пациентов с резекциями легких является результатом применения высокоэффективного многоуровневого обезболивания, компонентом которого является перманентная блокада корня легкого.

2. Показатели уровня кортизола крови у пациентов с применением способа перманентной блокады корня легкого свидетельствуют о надежной нейро-эндокринной блокаде с отсутствием гормональной стресс-реакции организма на хирургическую травму.

1. Горобец Е.С. // Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2009. Т. III. №2. С.32-42.
2. Овечкин А.М., Романова Т.Л. // Русский медицинский журн. 2006. №12. С.865-871.
3. Уваров Д.Н., Недашковский Э.В. // Consilium Medicum. Репринт. 2006. №2. С.3-6.
4. Эдвард Морган-мл. Дж., Мегид С. Михаил. Клиническая анестезиология. М.: Бином. 1998. С.252-358.

5. Kalso E., Perttunen K., Kaasinen S. // Acta Anaesth. Scand. 1992. V.36. P.96-100.
6. Ветшев П.С., Ветшева М.С. // Русский медицинский журн. 2002. №12. С.49-52.
7. Спасова А.П. // Новости анестезиологии и реаниматологии. 2005. №4. С.3-8.
8. Бисенков Л.Н., Гришанков С.В., Шалаев С.А. Хирургия рака легкого в далеко зашедших стадиях заболевания. СПб., 1998. С.175-184.
9. Горобец Е. С. // Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2009. Т.111. №1. С.39-45.
10. Овечкин А.М., Свиридов С.В. // Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2006. Т.1. №0. С.1-15.
11. Tuman K., MacCarthy, March R. // Anesth. Analg. 1991. P.696-704.
12. Kehlet H., Dahl J.B. // World J. Surg. 1993. Vol.17. P.215-219.
13. Katz J, Kavanagh B. P., Sandler A. N. et al. // Anesthesiology. 1992. Vol.77. P.439-446.
14. Левитэ Е.М., Кунина Р.Е. // Вестник интенсивной терапии. 2005. №1. С.77-79.
15. Овечкин А.М. // Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2008. Т. II. №2. С.49-62.
16. Breivik H. // Bailliere's Clinical Anaesthesiology. 1995. Vol.9. P.403-585.
17. Kehlet H. // Brit. J. Anaesth. 1989. Vol.63. P.189-195.
18. Киреев С.С., Филимонова Т.А. // Вестник новых медицинских технологий. 2001. №4. С.54.