

ВАРИАНТЫ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ЛЕГКОГО

О.А. Новоселова¹, А.Л. Азин², К.А. Кудряшов¹,

¹Республиканская клиническая больница, г. Йошкар-Ола, ²ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет»

Новоселова Ольга Александровна – e-mail: olga.anesthesia@inbox.ru

Развитие послеоперационной боли после торакотомии является важной проблемой и может привести к развитию ателектаза, гипоксемии и легочным инфекциям. Проведено исследование эффективности интерплевральной анальгезии (ИПА). Интраоперационно устанавливался катетер между париетальной и висцеральной плеврой. Обезболивание проводилось путем введения в катетер анестетика 6–15 мл/час. Клинико-физиологические и психоэмоциональные данные показали, что больные, получавшие ИПА с применением наропина, имели более эффективную и безопасную анальгезию после торакотомии.

Ключевые слова: анальгезия, торакальная хирургия, послеоперационный период.

The development of the post operation pain after toracotomy is vital problem which can cause atelectasis, hypoxemia and pulmonary infections. The research of interpleural analgesia (IPA) effectiveness and systematic opioid therapy has been carried out. A catheter was put between parietal and visceral pleura during in operation. Painless effect was achieved by adding anesthetic liquid to catheter at a rate of 6 to 12 ml an hour. Clinicophysiological and psychoemotional data have shown, that patients who received IPA with naropin had a more effective and safe analgesia after toracotomy.

Key words: analgesia, thoracic surgery, postoperative period.

В структуре онкологической патологии рак легкого на протяжении длительного периода времени прочно занимает лидирующие позиции. Анализ показывает, что общее число осложнений после торакотомии по поводу рака легких остается достаточно высоким, что связано с категорией больных и травматичностью операций. Наличие сопутствующих заболеваний бронхолегочной и сердечно-сосудистой системы, курение, предшествующая химиотерапия повышают риск операции. Перспективы дальнейшего прогресса – это повышение техники оперирования, оптимизация предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных раком легкого [1]. Послеоперационная боль является мощнейшим триггером хирургического стресс-ответа, активирующим вегетативную нервную систему и вызывающим дисфункцию различных органов и систем. Адекватное обезболивание может улучшить исход хирургического лечения. Парентеральное введение опиоидов по требованию является наиболее распространенной методикой послеоперационной анальгезии в отечественных и зарубежных лечебных учреждениях [2]. Но несмотря на обеспечение мощной анальгезии, опиоиды не влияют на первичное звено ноцицепции – разветвленные периферические нервные окончания. Отсюда очевидно, что любые варианты афферентного блока имеют значительные преимущества в отношении защиты пациента от боли. Одним из вариантов послеоперационной анальгезии после торакотомии является продленная эпидуральная анальгезия (ЭА) на грудном уровне, которая обеспечивает надежную антиноцицептивную блокаду. Но развитие переходящего двухстороннего симпатического блока при ЭА приводит к периферической артерио- и венодилатации, снижению притока крови к правым отделам сердца. Коррекция гипотензии путем увеличения темпа и объема инфузии растворов у больных с ограниченными резервами сердечно-сосудистой системы может привести к быстрой перегрузке малого круга кровообращения, применению вазопрессоров – спровоцировать ишемию или аритмию.

Метод интерплевральной анальгезии (ИПА) после операций по поводу рака легкого является одной из попыток решения проблемы послеоперационного обезболивания. Периферическая невральная блокада анестетиками, прерывающими проводимость по периферическим нервам, может уменьшить выраженность стрессовых реакций и редуцировать стимуляцию афферентных нервов [3].

Целью настоящей работы является анализ эффективности интерплевральной анальгезии у пациентов после торакотомии в сравнении с традиционной опиоидной терапией и эпидуральной анальгезией на грудном уровне.

Материал и методы

В исследование включены 76 пациентов (58 мужчин и 18 женщин) в возрасте 45–69 лет. Физическое состояние пациентов по классификации ASA (шкала анестезиологического риска) оценивалось в пределах 2–3-го класса. Всем больным проводилась плановая торакотомия переднебоковым доступом по поводу рака легкого в условиях эндотрахеального наркоза севофлюраном с применением фентанила (миоплегия ардуаном в стандартных возрастных дозировках). По окончании операции больные экстубированы и переведены в отделение реанимации на спонтанном дыхании. В зависимости от вида послеоперационной анальгезии больные разделены на 3 группы случайным образом: 1-ю группу составили 26 пациентов (19 мужчин, 7 женщин, средний возраст 60,4 года), которым интраоперационно устанавливался интерплеврально катетер; 2-ю группу составили 23 пациента (17 мужчин, 6 женщин, средний возраст 58,1 года), которым проводили традиционное обезболивание опиоидами в послеоперационном периоде. Больным 3-й группы (27 пациентов, 22 мужчины, 5 женщин, средний возраст 57,2 года) до операции устанавливался катетер в эпидуральное пространство на уровне T5-T7 по стандартной методике. Группы были сопоставимы по возрасту, полу, функциональному состоянию, объему и продолжительности хирургического вмешательства. Исследование проводилось после

добровольного письменного согласия пациентов. Противопоказанием для проведения интерплевральной и перидуральной анальгезии являлись – отказ пациента, кожная инфекция в области пункции. Интраоперационно больным 1-й группы перед ушиванием торакотомной раны в 4-5 межреберье иглой Туохи калибра G 18 пунктировалась париетальная плевра и через просвет иглы вводился катетер в ткань межреберных мышц по направлению к межпозвоночным промежуткам. Дистальный конец катетера находился в паравerteбральном пространстве, в 1–2 см от мест формирования межреберных нервов. Проксимальный конец катетера выводился через ткани грудной клетки на кожу и фиксировался швом. Таким образом, данная методика проводилась с учетом анатомических особенностей иннервации тканей грудной клетки. Теоретически учитывалось, что послеоперационная боль имеет висцеральный и соматический компоненты. Проводящими путями висцеральной болевой чувствительности в грудной клетке являются переднее и заднее легочное сплетение, которое образовано из ветвей блуждающего, симпатического, диафрагмального и спинномозговых нервов. Соматическая боль обусловлена травматизацией тканей при оперативном доступе. При торакотомном доступе это кожа, мышцы грудной клетки и париетальная плевра. Спинномозговые нервы на уровне Th2-Th7 образуют межреберные ветви, которые участвуют в проведении соматической боли. Местный анестетик вводился между висцеральной и париетальной плеврой, легко проникал через последнюю и воздействовал на эти нервные структуры. Преимущество данной методики состоит в том, что катетер не находится в свободном состоянии в плевральной полости, а фиксирован тканями межреберных мышц, что предотвращает потерю анестетика через дренаж.

После перевода больных 1-й группы в отделение реанимации в интерплевральный катетер вводили анестетик со скоростью 6–15 мл/час с использованием шприцевых насосов. Применялся нарופן – амидный местный анестетик, действующей основой которого является ропивакаин, в концентрации 0,2%. Во 2-й группе обезболивание проводили наркотическими анальгетиками внутримышечным доступом «по требованию» пациента, 3–4 раза в сутки. Пациентам 3-й группы после операции в эпидуральный катетер вводили анестетик нарופן в концентрации 0,2% с применением шприц-дозатора.

Для оценки эффективности обезболивания использовали визуальную аналоговую шкалу (VAS = Visual Analogue Scale, ВАШ). Она представляет собой пластмассовую линейку длиной 10 см, на полюсах которой находятся отметки: «боли нет» и «максимальная боль, какую можно представить». Пациенту предлагалась на этой шкале поставить метку, которая соответствует интенсивности боли, испытываемой им в покое и при кашле. Оценку качества анальгезии проводили через каждые 6 часов в течении 2 суток после операции. До операции и через 24, 48 часов после операции использовались также инструментальные методы: неинвазивное определение среднего артериального давления (САД), ЧСС, сатурация крови, оценка функции внешнего дыхания (аппарат SPIROANA Iyzer ST-95 фирма FUKUDA SAYNCYO), изменение газового состава крови (аппарат «Easy Blood Gas»); уровень гликемии определяли аппаратом Biosen № 5040, лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) рас-

считывали по формуле Я.Я. Кальф-Калиф. Психологический статус больного тестировали по методике «Тревожность и Депрессия» (Тид) до операции и на 5-е сутки после операции. Статистическую обработку материала осуществляли на ПК с помощью пакета статистического анализа для MSExcel.

Результаты и их обсуждение

Анализ количественных показателей системной гемодинамики в исследуемом периоде показал, что в 1-й группе существенных изменений параметров не отмечалось. Во 2-й группе в большинстве случаев появлялись гемодинамические реакции в виде повышения САД на 19% ($p < 0,05$) и увеличение ЧСС на 10% от исходного уровня. У пациентов 3-й группы отмечалась тенденция к гипотензии (снижение АДср на 12% от исходных значений), которая у 5 больных потребовало коррекции путем уменьшения дозы анестетика, увеличение темпа и объема инфузии растворов и введение симпатомиметиков (таблица).

ТАБЛИЦА.

Динамика основных показателей

Показатель	Группа больных	До операции	1-е сутки	2-е сутки
САД (мм рт. ст.)	1 группа	104,4±3,2	105,7±4,5	104,8±3,2
	2 группа	106,3±2,6	126,5±5,2**	124,3±3,2
	3 группа	104,9±1,8	92,32±5,3	98,6±4,6
ЧСС (уд./мин.)	1 группа	80,2±4,5	82,1±5,1	81,1±5,5
	2 группа	83,1±3,3	89,1±3,4	92,2±4,2*
	3 группа	79,1±4,1	81,1±2,1	80,1±3,2
ЖЕЛ (л)	1 группа	3,4±0,4		3,1±0,5
	2 группа	3,52±1,2		2,9±1,4**
	3 группа	3,39±0,7		3,1±0,9
SpO2 (%)	1 группа	96,3±0,2	96±0,3	94±0,3
	2 группа	97,2±0,2	94,3±0,2	92,2±0,12
	3 группа	96,5±1,1	91,8±0,9	92,0±0,4
ЛИИ (расч. ед.)	1 группа	1,3±0,3	1,7±0,3	1,8±0,4
	2 группа	1,2±0,5	2,1±0,5	2,3±0,3*
	3 группа	1,2±0,1	1,69±0,3	1,7±0,2
Глюкоза крови	1 группа	4,3±0,6 ммоль/л	4,6±0,2 ммоль/л	4,3±0,3 ммоль/л
	2 группа	4,3±0,2	5,6±0,4*	5,4±0,4**
	3 группа	4,4±0,1	6,2±0,3	5,9±0,2
Индекс Тид	1 группа	+1,8±0,5		+1,4±0,5
	2 группа	+1,9±0,3		-2,1±0,4*
	3 группа	+1,9±0,7		-2,4±0,2

Примечание: различия достоверны ($p=0,031$) :*- по сравнению с исходными значениями, ** - достоверные изменения на этапе между группами ($p=0,04$).

Клиническими проявлениями дыхательной дисфункции при неадекватном обезболивании после торакотомии являются гипоксемия, гиперкапния, нарушения дренажной функции бронхов с последующим формированием ателектазов. Уменьшение ЖЕЛ – основной и наиболее достоверный функционально-диагностический симптом легочной рестрикции. Результаты измерения ЖЕЛ у пациентов во 2-й группе показали снижение данного параметра на 17% по сравнению с предоперационным периодом, в 1-й группе этот показатель составил 8%, в 3-й группе 9% ($p=0,042$). Показатели сатурации в 1-й группе через 48 часов уменьшились на 3%, во 2-й группе – на 5,2%, в 3-й – на 4,4%.

Произошло повышение ЛИИ после операции во 2-й группе до 2,3, а в 1-й и 3-й группе этот показатель соответствовал

нормальным значениям (1,8 и 1,7), что связано с защитным эффектом ИПА и ЭА на уровнях клеточного и гуморального звеньев иммунитета в послеоперационном периоде.

Известно, что метаболическим проявлением организма на стресс и боль является активация симпато-адреналовой системы с развитием гипергликемии. Наши исследования показали стабильность уровня глюкозы у пациентов 1-й группы ($4,3 \pm 0,6$ и $4,6 \pm 0,2$ ммоль/л) и эпизоды гипергликемии у пациентов 2-й группы (с $4,3 \pm 0,2$ до $5,6 \pm 0,4$ ммоль/л) ($p=0,04$), что свидетельствует о высоком уровне антистрессовой защиты при ИПА. В 3-й группе наблюдалась умеренная гипергликемия в первые сутки (до $6,2 \pm 0,3$ ммоль/л), что возможно связано с применением симпатомиметиков при коррекции гипотензии (таблица).

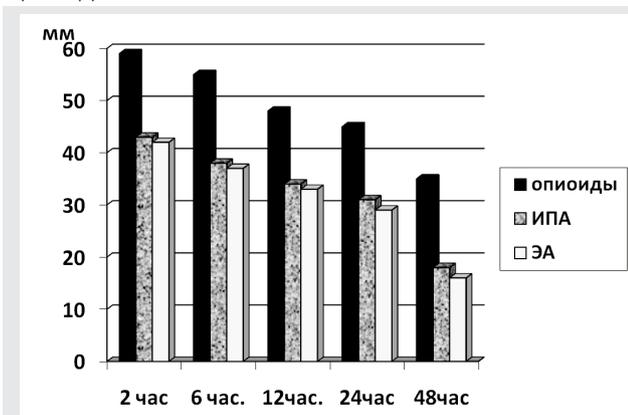


РИС. 1.
Оценка боли по шкале ВАШ в покое.

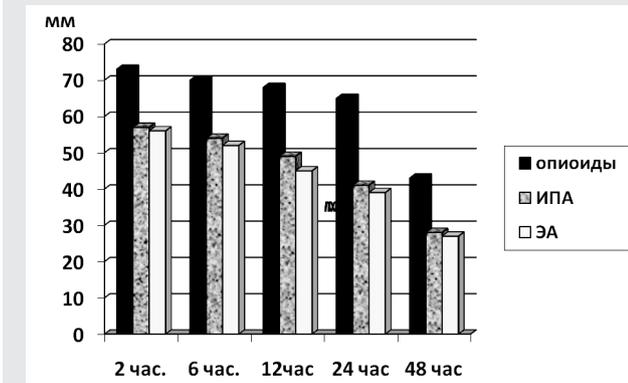


РИС. 2.
Оценка боли по шкале ВАШ при кашле.

Психо-эмоциональный комфорт больного – специальный компонент регионарной анальгезии, который имеет целью сохранение стабильного состояния психоэмоционального равновесия за счет медикаментозного торможения любой афферентной импульсации. В отличие от седации психо-

эмоциональный комфорт подразумевает не только достижения депрессии сознания, но и включает эффекты обеспечения покоя путем воздействия на патофизиологические механизмы формирования стресс-ответа на боль [4]. Позитивное влияние ИПА в виде надежной региональной афферентной защиты от операционной травмы на психо-эмоциональный статус больных подтвержден тестированием по методике «Тид». Дооперационный индекс в обеих группах был в пределах нормы. Во 2-й и 3-й группе пациентов на 5-е сутки после операции индекс Тид ($-2,1 \pm 0,4$ и $-2,4 \pm 0,2$) свидетельствовал о состоянии тревожности, депрессии, изменения отношения к жизни. В 1-й группе индекс Тид ($+1,4 \pm 0,4$) характеризовал хорошее психическое состояние пациентов.

Отмечалось снижение боли в 1-й группе в покое к концу 2-х суток на 58,2%, в 3-й на 62%, а во 2-й группе – на 40,1% ($p=0,008$) (рис. 1). К концу 2-х суток больные 1-й и 3-й групп отмечали уменьшение боли при кашле на 50,9% и 54,3% соответственно, а во 2-й группе на 41,1% (рис. 2).

Выводы

На основании полученного нами материала можно полагать, что методы ИПА и ЭА обеспечивают эффективное обезболивание у больных после торакотомии по поводу рака легкого по сравнению с применяемыми традиционными методами анальгезии опиоидами. Гемодинамические нарушения, которые отмечались у пациентов с ЭА, повышают риск развития послеоперационных сердечно-сосудистых нарушений. Нестабильность гемодинамики возможна привела к развитию пограничных когнитивных дисфункций у больных 3-й группы. Представленная методика ИПА для обезболивания больных после торакотомии обеспечивает надежную антиноцицептивную защиту и адекватную анальгезию, не приводит к нарушениям гемодинамики, положительно влияет на восстановление процессов вентиляции и перфузии в раннем послеоперационном периоде, уменьшает выраженность стрессовых реакций на хирургическую травму и сокращает время психосоматической реабилитации больных.



ЛИТЕРАТУРА

1. Черных А.В. Систематическая медиастинальная билатеральная лимфодиссекция в лечении рака легкого: совершенствование хирургического подхода. // Поволжский онкологический вестник. 2010. №4 С. 41-44.
2. Овечкин А.М. Хроническая боль как результат хирургического вмешательства: состояние проблемы, способы ее решения. // Анестезиология и реаниматология. 2002. №4. С. 34-37.
3. Ферранте Ф.М., Вейдбонкора Т.Р. Послеоперационная боль. М. Медицина. 1998. С. 93-98.
4. Светлов В.А., Зайцев А.Ю., Козлов С.П.. Сбалансированная анестезия на основе регионарных блокад: стратегия и тактика. // Анестезиология и реаниматология. 2006. №4. С. 4-11.