



# Парентеральное применение парацетамола для совершенствования анестезии в онкохирургии

С.З. Танатаров

Государственный медицинский университет г. Семей, Казахстан

Исследования проведены у 39 оперированных больных с использованием ингаляционной анестезии в сочетании с эпидуральным блоком и парентерального введения парацетамола.

Представленный вариант комбинированной ингаляционно-эпидуральной анестезии обеспечивает достаточную глубину анестезии (по BIS-индексу) и стабильность регуляторных систем при выполнении абдоминальных операций в онкологической практике.

Данная анестезия позволяет уменьшить расход фентанила в 2 раза, изофлюрана – в 1,36 раза (сокращая период пробуждения пациентов в 2,5 раза), а также местных анестетиков – в 2 раза, что способствует снижению их негативного влияния на организм.

**Ключевые слова:** онкология, анестезия, инфузия парацетамола, ингаляционно-эпидуральная анестезия

**Актуальность.** Минимизация побочных эффектов анестезиологических пособий остаётся актуальной задачей современной медицины [1,2]. Другая сторона данной проблемы – надёжный контроль её эффективности. Разработка новых методов обезболивания, основанных на применении неопиатных фармакологических средств, позволяет частично или полностью отказаться от применения наркотических анальгетиков, остающихся в арсенале анестезиологов наиболее опасными в клиническом и прогностическом плане. Основное направление исследований за последнее десятилетие характеризуется защитой оперируемого пациента путём создания профилактической блокады от боли прежде, чем начнётся операция. Это направление получило название «preemptive analgesia» [3].

Однако в данном направлении практически не исследована возможность комбинирования ингаляционной анестезии с эпидуральной (ЭА) и с интраоперационной антиноцицептивной защитой парацетамолом (перфалганом) при расширенных оперативных вмешательствах [4-7].

Собственный опыт использования перфалгана для интраоперационного обезболивания побудил нас к изучению возможностей его сочетания с комбинированной ингаляционно-эпидуральной анестезией.

**Цель исследования:** совершенствование анестезиологических пособий при высокотравматичных абдоминальных оперативных вмешательствах путём применения парентерального введения парацетамола.

**Материал и методы.** Работа выполнена на материале обследования 39 пациентов (возраст от 31 до 70 лет, в среднем –  $61,3 \pm 2,5$  года, мужчин – 27, женщин – 12), оперированных в хирургическом отделении Регионального онкологического диспансера г. Семей, распределённых на две группы (основную и сравнения). Структура основной патологии (рак желудка и рак поджелудочной железы) и объём выполненных операций (гастрэктомия, субтотальная резекция желудка, резекция поджелудочной железы) в обеих группах были репрезентативными. Группы были рандомизированы по полу, возрасту, росту, массе тела, классу ASA и продолжительности операции. Премедикация, вводный наркоз и поддержание миоплегии были одинаковыми во всех случаях. Методика поддержания анестезии в основной группе ( $n=20$ ) – форан +  $O_2$  + продлённая эпидуральная анестезия (10% раствор лидокаина в суммарной дозе до 400 мг) + перфалган; в группе сравнения ( $n=19$ ) – форан + одномоментная эпидуральная анестезия (10% раствор лидокаина в суммарной дозе 400 мг) + фентанил.

Пациента доставляли в операционную после стандартной премедикации. Вводный наркоз в основной группе осуществляли рекофолом в виде медленной внутривенной болюсной инъекции, с интервалом 10 секунд в дозе 1,5-2,5 мг/кг массы тела. После интубации трахеи подключали ингаляционного форана в дозе 0,5-0,7%. На этапах вводного и основного наркоза достижение и поддержание миоплегии проводили ардуаном (8-10 мг на анестезию). Центральную анальгезию поддерживали введением внутривенно



жидкого парацетамола в дозе 1,0-1,5 г со скоростью 10-15 мл/ч с помощью шприцевого дозатора SEP-10S. Для основного наркоза ингаляционная анестезия фораном осуществлялась в режиме нормовентиляции с использованием minimal flow anaesthesia (до 0,5 л/мин) и кислорода (50% во вдыхаемой смеси), а также микродоз калипсола для поддержания хирургической стадии наркоза.

Интраоперационно мониторировали ЧСС, АД (систолическое, диастолическое, среднее гемодинамическое), SpO<sub>2</sub>, FiO<sub>2</sub> и параметры гемодинамики определяли кардиомонитором МИТАР-0-«Р-Д» (Россия), BIS-индекс – монитором А-2000ХР (США).

Перед разрезом кожи, во всех случаях, проводили умеренную гипervолемическую гемодилюцию до 30-35% Нt. Заместительную инфузионно-трансфузионную терапию выполняли под прикрытием вазопрессоров мезатона или допамина.

Статистический анализ проведен путём использования стандартной программы SPSS 6,0 (анализ статистической значимости между группами по

критерию  $\chi^2$  Пирсона и в динамике – по критерию Вилкоксона).

**Результаты и их обсуждение.** Основные данные, полученные в результате исследования, представлены в таблицах 1-3.

Из таблицы 1 видно, что в основной группе наркотические анальгетики за время операции и анестезиологического пособия не использовались. Снижился расход местных анестетиков в 2 раза ( $p < 0,01$ ), что способствовало снижению токсического воздействия последних на организм в целом.

В таблице 2 представлены данные о влиянии наркоза в сравниваемых группах на величину BIS-индекса.

Как следует из представленных данных, применение разработанной методики с внутривенным введением парацетамола и снижением дозы наркотического анальгетика не приводило к существенным изменениям состояния больных в процессе анестезии. Не было зарегистрировано достоверных различий средней величины BIS-индекса на всех этапах

**ТАБЛИЦА 1. РАСХОД ОСНОВНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ИССЛЕДУЕМЫХ ГРУППАХ**

| Препарат     | Группа    | Всего за операцию |
|--------------|-----------|-------------------|
| Сибазон, мг  | основная  | —                 |
|              | сравнения | 45,0 ± 0,5        |
| Форан, мл    | основная  | 10,0 ± 3,5        |
|              | сравнения | —                 |
| Фентанил, мг | основная  | 0,2 ± 0,1         |
|              | сравнения | 0,7 ± 0,1*        |
| Перфалган, г | основная  | 1,0               |
|              | сравнения | —                 |
| Лидокаин, мг | основная  | 200,0 ± 21,0      |
|              | сравнения | 400,0 ± 50,0*     |

*Примечание:* \* - статистически значимые различия между группами ( $p < 0,01$ )

**ТАБЛИЦА 2. ВЕЛИЧИНЫ BIS-ИНДЕКСА У БОЛЬНЫХ ГРУППЫ НАРКОЗА ФОРАН+ЭПИДУРАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАРАЦЕТАМОЛА**

| Группа обследованных | До вводного наркоза | Вводный наркоз | Начало операции | Основной этап операции | Выход из наркоза |
|----------------------|---------------------|----------------|-----------------|------------------------|------------------|
| Сравнения (n=19)     | 80±4                | 39±3           | 48±2            | 53±3                   | 66±3             |
| Основная (n=20)      | 82±2                | 43±2           | 46±3            | 52±2                   | 75±4             |


**ТАБЛИЦА 3. ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМНОЙ ГЕМОЦИРКУЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФОРАН+ЭПИДУРАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАРАЦЕТАМОЛА**

| Показатель              | До вводного наркоза | Вводный наркоз | Начало операции | Основной этап операции | Конец операции |
|-------------------------|---------------------|----------------|-----------------|------------------------|----------------|
| ЧСС, мин-1 (n=20)       | 82±3                | 75±2           | 71±2*           | 70±2*                  | 74±3           |
| ЧСС, мин-1 (n=19)       | 83±2                | 76±3           | 73±3*           | 72±1*                  | 76±2           |
| САД, мм рт.ст. (n=20)   | 151±6               | 137±5          | 129±4*          | 130±4*                 | 135±4*         |
| САД, мм рт.ст. (n=19)   | 145±7               | 140±3          | 133±3*          | 135±5*                 | 141±3*         |
| ДАД, мм ст.рт. (n=20)   | 97±3                | 89±2*          | 87±2*           | 86±1*                  | 93±3           |
| ДАД, мм ст.рт. (n=19)   | 99±2                | 95±3*          | 92±3*           | 93±2*                  | 97±2           |
| АДср., мм рт.ст. (n=20) | 120±4               | 109±3*         | 105±3*          | 104±2*                 | 111±3          |
| АДср., мм рт.ст. (n=19) | 125±5               | 110±4*         | 100±2*          | 107±3*                 | 120±2          |

**Примечание:** \* - статистически значимые различия с показателем до вводного наркоза ( $p < 0,05$ )

анестезии. Отмечено превышение показателей при использовании разработанного метода в двух этапах – вводного наркоза и выхода из наркоза. В обоих случаях эти различия, как мы полагаем, имеют позитивную для пациента направленность, так как облегчается и вход в наркоз, и, особенно, выход из наркоза.

Были выявлены определённые различия по влиянию проводимых в сравниваемых группах анестезиологических пособий на состояние центральной гемодинамики (табл. 3).

Частота сердечных сокращений имела адекватную динамику к снижению в обеих исследуемых группах, причём степень данных изменений вначале и в ходе основного этапа операции ни в одном случае не выходила за пределы уровня ЧСС, обеспечивающего адекватную гемодинамику.

Величина систолического артериального давления исходно была повышенной до средней величины: в основной группе 151±6 мм рт.ст., в контрольной группе – 145±7 мм рт.ст. На фоне вводного наркоза она имела динамику к снижению в основной группе до 137±5 мм рт.ст., в группе сравнения – до 140±3 мм рт.ст., а в ходе оперативного вмешательства снижалась в среднем до 129±4 мм рт.ст. в основной группе, а в группе сравнения – до 133±3 мм рт.ст. и ни в одном из случаев не была меньше 110 мм рт.ст. В конце операции наблюдалась адекватная тенден-

ция к повышению АД. Аналогичная динамика была характерна для уровня диастолического и среднего гемодинамического АД. Сравнительный анализ показал, что в обеих группах больных показатели кровотока (АД и ЧСС) были стабильными, по данным мониторинга ЭКГ не отмечено нарушений ритма и других патологических изменений сердечно-сосудистой системы.

#### ВЫВОДЫ:

1. Клиническое применение ингаляционно-эпидуральной анестезии с дополнительным использованием парацетамола выявило комплекс преимуществ, что позволило применять этот вид анестезии у больных с высоким анестезиологическим риском.
2. Представленный вариант комбинированной ингаляционно-эпидуральной анестезии обеспечивает достаточную глубину анестезии (по BIS-индексу) и стабильность регуляторных систем при выполнении абдоминальных операций в онкологической практике.
3. Ингаляционно-эпидуральная анестезия позволяет уменьшить расход фентанила в 2 раза, изофлюрана – в 1,36 раза (сокращая период пробуждения пациентов в 2,5 раза), а также местных анестетиков – в 2 раза, что способствует снижению их негативного влияния на организм.



#### ЛИТЕРАТУРА

1. Осипова Н.А. Системная и регионарная антиноцицептивная защита пациента в хирургии. Проблема выбора / Н.А.Осипова [и др.] // Анестезиол. и реаниматол. – 2006. - №4. – С. 12-16
2. Светлов В.А. Сбалансированная анестезия на основе регионарных блокад: стратегия и тактика / В.А.Светлов, А.Ю.Зайцев, С.П. Козлов // Анестезиол. и реаниматол. – 2006. - №4. – С.4-12
3. The challenge of preemptive analgesia. Pain Clinical Updates // IASP. – 2005. – XIII (2). – P.1-4
4. Botting R. COX-3: mechanism of acetaminophen/paracetamol analgesia. Pain practice / R.Botting// Book of Abstracts 3rd World Congress "World Institute of Pain", Barcelona. - 2004. – P.194
5. Smith E. Ready to use injectable paracetamol: easier, lowering workload and costs / E.Smith [et al.] // Eur J of Hospit Pharm. – 2003. - 9 (Iss. 6). – P.96-102
6. Perfolgan. Product Monograph. Brystol-Myers Squibb.-2001. -130 p.
7. Breivik H. Postoperative Pain: toward optimal pharmacological and epidural analgesia / H. Breivik// Pain 2002-an Updated Review. - IASP Press, Seattle, 2002. – P.337-349

## Summary

### Parenteral administration of paracetamol for improve of anesthesia in surgical oncology

S.Z. Tanatarov

Studies were performed in 39 patients operated in surgical department of oncologic dispensary using inhalation anesthesia combined with epidural block and parenteral administration of paracetamol.

Proposed version of combined inhalation-epidural anesthesia provides sufficient depth of anesthesia (BIS- index) and the stability of regulatory systems in performance of abdominal surgery in oncology practice.

This anesthesia can reduce the amount of fentanyl in the two-time, and isoflurane - by 1,36-time, reducing the period of awakening patients in the 2,5-time, as well as local anesthetics in 2 times, which in turn helps to reduce their negative impact on body.

**Key words:** oncology, anesthesia, infusion of paracetamol, inhaled-epidural anesthesia

#### АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**С.З. Танатаров** – ассистент кафедры онкологии ГМУ;  
Республика Казахстан, г.Семей, ул.Глинки, д.33а, кв.7  
E-mail: sayat68@mail.ru