

УДК 616-089.5-031.83  
ББК 54.5  
П 71

Рецензенты:

*Ю. С. Александрович* — д. м. н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии ФП и ДПО СПбГПМУ.

*Э. В. Недашковский* — д. м. н., профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

П 71            В. И. Страшное, О. Н. Забродин, А. Д. Мамедов, А. В. Страшное,  
В. А. Корячкин. Предупреждение интраоперационного стресса и его последствий. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2015. — 160 с.: ил.

ISBN 978-5-91322-095-0

В монографии подробно описаны предпосылки возникновения метода сочетанной комбинированной спинально-эпидуральной анестезии, роль нейро-вегетативной стабилизации в предупреждении гиперактивации симпатико-адреналовой системы, анатомо-физиологическое обоснование необходимого уровня сенсорного блока при нейроаксиальной блокаде для операций на органах брюшной и грудной полостей, приведены клинко-лабораторные и иммунологические показатели у больных, оперированных в условиях сочетанной комбинированной спинально-эпидуральной анестезии, впервые описана методика анестезиологического обеспечения внутрибрюшных и внутригрудных операций без использования миорелаксантов, предложен метод управляемой гемодинамики при внутрибрюшных и внутригрудных операциях в условиях СКСЭА.

Издание предназначено для врачей анестезиологов-реаниматологов, клинических ординаторов и аспирантов медицинских академий и университетов.

**ISBN 978-5-91322-095-0**

**9 785913 220950 >**

ISBN 978-5-91322-095-0

© Коллектив авторов, 2015  
© ЭЛБИ-СПб, 2015

# ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |    |
|--|----|
| СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ .....  | 8  |
| ВВЕДЕНИЕ .....   | 10 |
| Глава 1. ПРЕДПОСЫЛКИ МЕТОДА СОЧЕТАННОЙ<br>КОМБИНИРОВАННОЙ СПИНАЛЬНО-ЭПИДУРАЛЬНОЙ<br>АНЕСТЕЗИИ .....  | 12 |
| 1.1. Седация .....   | 12 |
| 1.2. Аналгезия .....   | 13 |
| 1.3. Миорелаксация .....   | 25 |
| 1.4. Нейровегетативная стабилизация .....  | 26 |
| 1.5. Поддержание газообмена.....   | 30 |
| 1.6. Регуляция гемодинамики.....   | 31 |
| 1.7. Управление метаболизмом .....   | 31 |
| Глава 2. ЗНАЧЕНИЕ НЕЙРОВЕГЕТАТИВНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ<br>В ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ ГИПЕРАКТИВАЦИИ СИМПАТИКО-<br>АДРЕНАЛОВОЙ СИСТЕМЫ И РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ<br>ОСЛОЖНЕНИЙ ..... | 34 |
| 2.1. Суточные, возрастные и сезонные изменения скорости экскреции<br>катехоламинов с мочой как показатель реактивности симпатико-<br>адреналовой системы .....         | 34 |
| 2.2. Предотвращение во время операций гиперактивации симпатико-<br>адреналовой системы и нейродистрофических повреждений<br>внутренних органов.....                    | 38 |
| Глава 3. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ<br>НЕОБХОДИМОСТИ ВЫСОКОГО УРОВНЯ НЕЙРОАКСИАЛЬНОЙ<br>БЛОКАДЫ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ОРГАНАХ БРЮШНОЙ<br>И ГРУДНОЙ ПОЛОСТЕЙ .....  | 45 |
| Глава 4. ХАРАКТЕРИСТИКИ БОЛЬНЫХ И МЕТОДОВ<br>ИССЛЕДОВАНИЯ.....   | 52 |
| 4.1. Общая характеристика пациентов .....  | 52 |
| 4.1.1. Характеристика больных, оперированных в условиях СКСЭА .....  | 52 |
| 4.1.2. Характеристика больных, оперированных в условиях<br>многокомпонентной общей анестезии .....   | 58 |
| 4.2. Методы исследования .....   | 56 |
| 4.3. Методы анестезиологического обеспечения операций .....  | 57 |
| 4.3.1. Сочетанная комбинированная спинально-эпидуральная<br>анестезия .....  | 58 |
| 4.3.2. Многокомпонентная общая анестезия .....   | 62 |

|   |     |
|---|-----|
| Глава 5. КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ<br>У БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ В УСЛОВИЯХ СОЧЕТАННОЙ<br>КОМБИНИРОВАННОЙ СПИНАЛЬНО-ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ ....                                 | 64  |
| 5.1. Развитие эффекта спинальной анестезии.....   | 64  |
| 5.2. Регуляция системной гемодинамики.....  | 65  |
| 5.3. Регуляция легочной вентиляции, газообмена и кислотно-основного<br>состояния .....  | 73  |
| 5.4. Показатели кровопотери, кровезамещения и диуреза .....   | 77  |
| 5.5. Показатели функционального состояния и реактивности симпатико-<br>адреналовой системы .....  | 80  |
| 5.6. Концентрация кортизола в сыворотке крови.....  | 85  |
| 5.7. Концентрация глюкозы в сыворотке крови.....  | 88  |
| 5.8. Состояние показателей свободнорадикального окисления липидов<br>и антиоксидантной защиты .....   | 91  |
| 5.9. Показатели электролитного состава и осмолярности плазмы .....  | 92  |
| 5.10. Влияние метода сочетанной комбинированной спинально-<br>эпидуральной анестезии на течение послеоперационного периода.....   | 94  |
| 5.11. Осложнения анестезиологического обеспечения .....   | 97  |
| 5.12. Осложнения хирургического происхождения.....  | 98  |
| 5.13. Лекарствосберегающие эффекты сочетанной комбинированной<br>спинально-эпидуральной анестезии .....   | 99  |
| 5.14. Клинические наблюдения.....   | 100 |
| Глава 6. КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БОЛЬНЫХ,<br>ОПЕРИРОВАННЫХ В УСЛОВИЯХ МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ<br>ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ .....  | 110 |
| 6.1. Продолжительность операций, объемы кровопотери, кровезамещения<br>и диуреза .....  | 110 |
| 6.2. Показатели системной гемодинамики .....  | 111 |
| 6.3. Показатели газообмена в легких и кислотно-основного состояния.....   | 113 |
| 6.4. Скорость экскреции катехоламинов с мочой .....   | 114 |
| 6.5. Динамика концентрации кортизола в сыворотке крови.....   | 115 |
| 6.6. Динамика концентрации глюкозы в сыворотке крови.....   | 117 |
| 6.7. Перекисное окисление липидов .....   | 117 |
| 6.8. Электролитный состав и осмолярность плазмы .....   | 118 |
| 6.9. Течение послеоперационного периода.....  | 119 |
| Глава 7. АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ<br>ВНУТРИБРЮШНЫХ И ВНУТРИГРУДНЫХ ОПЕРАЦИЙ<br>БЕЗ МИОРЕЛАКСАНТОВ .....  | 121 |
| Глава 8. ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АДЕКВАТНОСТИ<br>АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....   | 124 |
| 8.1. Функциональная морфология иммунной протеолитической системы<br>комплемента и содержание иммуноглобулинов разных классов<br>и подклассов в условиях операционного стресса ..... | 124 |
| 8.2. Связь иммунной системы с анестезиологическим обеспечением .....  | 125 |

|  |     |
|--|-----|
| 8.3. Представление о контактной системе .....  | 128 |
| 8.4. Роль цитокинов.....   | 129 |
| 8.5. Показатели гуморального иммунитета при операциях в условиях<br>многокомпонентной общей анестезии .....  | 130 |
| 8.5.1. Цитолитическая активность и емкость иммунной системы<br>комплемента .....   | 130 |
| 8.5.1.1. Общие изменения цитолитической активности и емкости<br>системы комплемента.....   | 130 |
| 8.5.1.2. Изменение цитолитической системы комплемента<br>по классическому пути активации .....   | 130 |
| 8.5.1.3. Изменение цитолитической системы комплемента<br>по альтернативному пути активации.....  | 133 |
| 8.5.2. Активность сериновых протеиназ плазмы при<br>многокомпонентной общей анестезии, иммунные аспекты.<br>Изменение содержания сывороточных иммуноглобулинов<br>классов А, М, G, Е и подклассов иммуноглобулина G<br>(G <sub>1</sub> , G <sub>2</sub> , G <sub>3</sub> , G <sub>4</sub> )..... | 135 |
| 8.6. Показатели гуморального иммунитета при операциях в условиях<br>сочетанной комбинированной спинально-эпидуральной анестезии .....  | 136 |
| 8.6.1. Показатели цитолитической активности и емкости иммунной<br>системы комплемента при сочетанной комбинированной<br>спинально-эпидуральной анестезии .....   | 136 |
| 8.6.1.1. Общие изменения цитолитической активности и емкости<br>системы комплемента.....   | 136 |
| 8.6.1.2. Изменения иммунной системы комплемента<br>по классическому пути активации .....   | 137 |
| 8.6.1.3. Изменение цитолитической системы комплемента<br>по альтернативному пути активации.....  | 138 |
| 8.6.2. Активность сериновых протеиназ плазмы при сочетанной<br>комбинированной спинально-эпидуральной анестезии,<br>иммунные аспекты .....   | 140 |
| 8.7. Иммунологические показатели адекватности анестезиологического<br>обеспечения.....   | 141 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....   | 143 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....   | 150 |