

Метаболические проявления стресс-ответа при оперативных вмешательствах на промежности в условиях анестезиологической защиты разными методами

**Белорусская медицинская академия последипломного образования
(г. Минск, Республика Беларусь)**

Данная работа является самостоятельным исследованием.

Вступление. В настоящее время под хирургическим стресс-ответом понимают совокупность патофизиологических изменений в организме, вызванных метаболическими и воспалительными (иммунными) реакциями, индуцированными операционной травмой [1, 2].

Основными маркерами эндокринно-метаболического ответа являются изменения плазменной концентрации кортизола и глюкозы, абсолютное значение которых определяется тяжестью хирургической травмы и проведенной анестезиологической защитой [3, 4, 5].

Цель исследования. Провести сравнительный анализ состояния эндокринно-метаболического компонента стресс-ответа, возникающего при оперативных вмешательствах на промежности в условиях тотальной внутривенной и сакральной анестезии.

Объект и методы исследования. В исследование были включены пациенты, оперированные в плановом порядке на промежности по поводу патологии прямой кишки в условиях тотальной внутривенной анестезии (ТВА) – I клиническая группа (n = 42), и сакральной анестезии (СА) – II группа (n = 61).

Средний возраст пациентов составлял 44,7±1,2 лет, из них 48 (46,6%) женщин и 55 (53,4%) мужчин. Различий в сформированных группах по полу и основному диагнозу не было (критерий Пирсон χ^2 , p=0,44 и p=0,30 соответственно). По характеру сопутствующих заболеваний выделенные группы были однородны. Объем и продолжительность хирургических операций в группах заметно не различались (средняя продолжительность - 29,9 мин).

Определение содержания маркеров хирургического стресс-ответа проводили в периоперационном периоде на следующих этапах: 1 - исходный уровень (до выполнения хирургического вмешательства и анестезиологического обеспечения), 2 - травматичный этап операции, 3 - через 1 час после окончания оперативного вмешательства, 4 - через сутки после операции.

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи пакета STATISTICA 7 for Windows (StatSoft.inc, USA, 2006).

Результаты исследований и их обсуждение.

В течение последних лет самым простым эндокринным показателем хирургического стресса (от операционной травмы) считается уровень кортизола, но еще более простым и чувствительным является метаболический показатель — гликемия [2]. Полученные нами данные по уровню кортизола и глюкозы представлены в таблице. Как видно из представленной таблицы, все изучаемые параметры находились в пределах нормальных величин (норма кортизола 138-635 нмоль/л, глюкозы 4,1-6,2 ммоль/л) и соответствовали закону нормального

Таблица

Динамика уровня сывороточного кортизола и глюкозы у пациентов I и II клинических групп на этапах исследования

Показатель	Плазменная концентрация кортизола, нмоль/л	
	I клиническая группа	II клиническая группа
Этап исследования		
До операции	187,12±25,6 (95% ДИ: 115,98-258,26)	143,83±12,7 (95% ДИ: 108,7-178,96)
Максимально травматичный этап операции	241,54±20,0 * (95% ДИ: 186,01-297,06)	148,99±15,0 (95% ДИ: 107,26-190,72)
Через 1 час после операции	265,80±32,4 * (95% ДИ: 175,94-355,66)	137,22±20,1 (95% ДИ: 81,31-193,12)
Через 24 часа после операции	257,99±24,0 * (95% ДИ: 191,32-324,66)	188,73±42,2 (95% ДИ: 71,64-305,82)
Показатель	Плазменная концентрация глюкозы, ммоль/л	
	I клиническая группа	II клиническая группа
Этап исследования		
До операции	4,30±0,14 (95% ДИ: 4,0-4,6)	4,25±0,17 (95% ДИ: 3,91-4,59)
Максимально травматичный этап операции	5,42±0,36* (95% ДИ: 4,65-6,20)	4,36±0,17 (95% ДИ: 4,02-4,71)
Через 1 час после операции	5,59±0,48* (95% ДИ: 4,57-6,60)	4,41±0,16 (95% ДИ: 4,10-4,73)
Через 24 часа после операции	5,21±0,34* (95% ДИ: 4,49-5,94)	4,03±0,15 (95% ДИ: 3,72-4,34)

Примечание: * – различия статистически значимы по сравнению с первым этапом исследования (критерий Wilcoxon, p<0,05).

распределения (критерий Шапиро-Уилка, $p > 0,05$), однако имеется статистически значимое повышение по сравнению с исходными данными как уровня кортизола (на 29,1%), так и глюкозы (на 26,0%) начиная уже со второго этапа наблюдения (критерий Уилсоxon, $p = 0,04$ и $p = 0,001$ соответственно) у пациентов, которым проводилось анестезиологическое обеспечение методом ТВА.

При проведении сакральной блокады имеется постоянство изучаемых параметров – прирост уровня кортизола на 3,6% и глюкозы на 2,6%, - (критерий Уилсоxon, $p = 0,14$ и $p = 0,34$ соответственно). Полученные результаты свидетельствуют об неадекватной нейровегетативной защите от хирургической агрессии у пациентов I группы, проявляющуюся гормональным кризом со стороны надпочечников.

В раннем послеоперационном периоде – через 1 час после оперативного вмешательства - отмечается дальнейший рост содержания кортизола (на 42% от исходного) и глюкозы (на 30% от исходного) в сыворотке у пациентов I клинической группы (статистически значимо, критерий Уилсоxon, $p = 0,04$ и $p = 0,001$ соответственно), и сохранение постоянства изучаемых показателей у пациентов II группы (критерий Уилсоxon, $p = 0,68$ и $p = 0,09$ соответственно). Та же тенденция сохранялась и спустя сутки после операции: у пациентов первой группы уровень кортизола (на 37,9%) и глюкозы (на 21,2%) повышался (статистически значимые изменения по сравнению с исходными данными, критерий Уилсоxon, $p = 0,04$ и $p = 0,03$ соответственно), а во второй группе имелось даже некоторое статистически не значимое (критерий Уилсоxon, $p = 0,16$) снижение уровня глюкозы (на 5,2%) и постоянство уровня кортизола (критерий Уилсоxon, $p = 0,22$).

При сравнительном анализе уровня сывороточного кортизола и глюкозы у пациентов клинических групп I и II по этапам исследования, несмотря на имеющуюся тенденцию к их увеличению при проведении ТВА, значимые различия в группах имеются лишь через 1 час после окончания оперативного

вмешательства (критерий U-тест Mann-Whitney, $p = 0,03$).

На всех этапах исследования средняя гликемия и уровень кортизола у больных второй группы не преодолела верхнюю границу нормальных значений.

Представленные данные свидетельствуют о стимуляции гипоталамической автономной системы импульсами афферентных нейронов, генерируемые в области операционной раны, при проведении анестезиологического обеспечения методом ТВА умеренно, а при проведении сакральной анестезии практически отсутствие реакции на оперативное вмешательство. Следовательно, воздействие операционной травмы на метаболизм глюкозы и выработку кортизола более очевидно у пациентов, анестезируемых методом ТВА, а при проведении анестезиологического обеспечения посредством СА имеется постоянство всех изучаемых параметров, что свидетельствует об адекватной модуляции эфферентных вегетативных проводящих путей, подавлении гипергликемического ответа на хирургическое вмешательство и стабильности симпатoadrenalовой системы.

Выводы. Сравнительный анализ результатов проведенного исследования о выраженности эндокринно-метаболического звена хирургического стресс-ответа в условиях различных методов анестезии (поэтапная динамика уровня кортизола и глюкозы в крови) свидетельствует о более выраженной активации симпатoadrenalовой системы в условиях ТВА, чем при СА и развитии адекватной антиноцицептивной защиты при использовании в качестве метода анестезии при оперативных вмешательствах на промежности сакральной блокады.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в разработке практического алгоритма выбора тактики анестезиологического обеспечения при оперативных вмешательствах на промежности и индивидуализации анестезиологического пособия с учетом характера стресс-ответа пациента.

Список литературы

1. Гвак Г.В. Хирургический стресс. Клинико-лабораторные параллели в условиях активации естественных стресс-лимитирующих систем / Г.В. Гвак, В.Г. Еременко, Е.А. Иванов // Анестезиология и реаниматология. – 2004. - №4. – С. 33-35.
2. Губарь В.В. Операционно-анестезиологический стресс: физиологические механизмы формирования (Часть 1) / В.В. Губарь, В.В. Спас // Журнал ГГМУ. – 2005. - № 2. – С. 13-21.
3. Осипова Н.А. Современные средства и методы анестезии и аналгезии в большой хирургии / Н.А. Осипова, В.В. Петрова, В.А. Береснев, С.В. Митрофанов // Регионарная анестезия и лечение боли : Тематический сборник. Под ред. Овечкина А.М. - Москва-Тверь, 2004. - С. 8-17.
4. Senoglu, N. Landmarks of the sacral hiatus for caudal epidural block: an anatomical study / N. Senoglu [et al.] // Br. J. Anaesth. – 2005. - Nov;95(5). – P. 692-697.
5. Teyin E. The efficacy of caudal morphine or bupivacaine combined with general anesthesia on postoperative pain and neuroendocrine stress response in children / E. Teyin, A. Derbent, T. Balcioglu, B. Cokmez // Paediatr Anaesth. - 2006. - Mar;16(3):290-6.

УДК [618.18+616.353]-089 : 615.21

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СТРЕСС-ОТВЕТА ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ПРОМЕЖНОСТИ В УСЛОВИЯХ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ РАЗНЫМИ МЕТОДАМИ

Илюкевич Г.В., Романюк Т.И.

Резюме. В статье приведена сравнительная характеристика стрессового ответа пациентов при проведении оперативных вмешательств на промежности в условиях разных видов анестезии. Доказано, что сакральная анестезия является меньшим активатором симпато-адреналовой системы в сравнении с тотальной внутривенной анестезией. При этом сакральная анестезия является адекватным методом антиноцицептивной защиты.

Ключевые слова: сакральная анестезия, тотальная внутривенная анестезия, симпато-адреналовая система, операции на промежности.

УДК [618.18+616.353]-089 : 615.21

МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЯВИ СТРЕС-ВІДПОВІДІ ПРИ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАННЯХ НА ПРОМЕЖИНІ В УМОВАХ АНЕСТЕЗИОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ РІЗНИМИ МЕТОДАМИ

Ілюкевич Г.В., Романюк Т.І.

Резюме. У статті приведена порівняльна характеристика стресової відповіді пацієнтів при проведенні оперативних втручань на промежині в умовах різних видів анестезії. Доведено, що сакральна анестезія є меншим активатором симпато-адреналової системи порівняно з тотальною внутрішньовенною анестезією. При цьому сакральна анестезія є адекватним методом антиноцицептивного захисту.

Ключові слова: сакральна анестезія, тотальна внутрішньовенна анестезія, симпато-адреналової система, операції на промежині.

UDC [618.18+616.353]-089 : 615.21

Metabolic Displays Of Stress-Answer At Operative Interferences On A Crotch In The Conditions Of Anaesthetic Defence Different Methods

Ilyukevich G.V., Romanyuk T.I.

Summary. In the article comparative description of a stress answer of patients is resulted during the leadthrough of operative interferences on a crotch in the conditions of different types of anaesthesia. It is well-proven that sacral anaesthesia is the less activator of the sympathoadrenal system by comparison to total intravenous anaesthesia. Except for it, sacral anaesthesia is an adequate method of antinociceptive defence.

Key words: sacral anaesthesia, total intravenous anaesthesia, sympathoadrenal system, operations on a crotch.

Стаття надійшла 9.04.2012 р.
Рецензент – доц. Шкурупій Д.А.