УДК 616.831–005.4 – 056.6

В.В. Ястребов, Ю.В. Струк

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СТРЕСС-ЛИМИТИРУЮЩЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России

Резюме: Среди 49 студентов 2 и 3 курсов лечебного факультета изучена мотивация обучения в вузе, использована методики «Мотивация учебной деятельности: уровни и типы и диагностики структуры учебной мотивации. Установлено, что большинство студентов уровень мотивов – получение знаний, овладение профессией и получение диплома - средний и высокий. Лишь у 13% студентов мотив приобретения знаний на низком уровне, у 4 % студентов низкий уровень мотива овладения профессией, и у 4% студентов низкий уровень мотива получения диплома. У 52% студентов преобладает внешняя мотивация, у 48% - внутренняя направленность мотивации обучения в медицинском вузе.

Ключевые слова: студенты, учебная мотивация, профессия.

Актуальность. Ишемическая болезнь сердца по-прежнему занимает ведущие позиции в структуре современной соматической патологии. На настоящем этапе развития лечебно-диагностических технологий методом выбора радикального лечения ее декомпенсированных форм атеросклеротического генеза является стентирование коронарных артерий. Именно поэтому данная операция является одной из наиболее часто выполняемых среди всех рентгенхирургических вмешательств. Однако, в настоящее время практически не разрешена проблема адекватности анестезиологического обеспечения, т.е. комплексной антистресовой защиты организма, при вмешательствах подобного типа. В частности, анальгетический компонент антистрессового обеспечения в этом случае часто ограничивается местной анестезией, седативный компонент – проведением премедикации. Вполне объяснимо, что подобная методика не является средством решения указанной проблемы, как минимум, по трем основным причинам:

1. отсутствием профилактики системных болевых реакций (например, местная анестезия в зоне катетеризации магистральной артерии не является мерой профилактики кардиальных болей в зоне ишемизированного миокарда);
2. недостаточным уровнем анальгезии из-за отсутствия ее мультимодального характера (т.е. воздействия не менее чем на 2 компонента ноцицептивной системы);
3. недостаточной профилактикой психоэмоциональных реакций из-за фактического отсутствия седации.

В современной анестезиологии существует возможность максимально эффективного и безопасного применения фармакологических средств антистрессовой защиты организма. Методологически это получило выражение, в том числе, в виде

концепций предупредительной и мультимодальной анальгезии [1-3]. Основу оптимизации методик должны составлять рациональный подбор комбинаций анестезиологических препаратов (с различным механизмом действия), времени, дозы и пути введения. Несмотря на очевидную патогенетическую обоснованность этого подхода, он до настоящего времени не получил должного распространения в клинической практике на уровне отделений рентгенохирургических методов диагностики и лечения. Таким образом, болевой синдром в сочетании с психоэмоциональными нарушениями все еще остается основным стрессором при выполнении операций стентирования коронарных артерий. Вышеуказанные обстоятельства в совокупности обуславливают высокий уровень актуальности настоящего исследования.

Цель – анализ адекватности антистрессовой анестезиологической защиты организма при операциях стентирования коронарных артерий на основе оценки характеристик интраоперационного болевого синдрома и нейровегетативного статуса пациентов.

Материалы и методы. Материал исследования – 200 больных кардиологического профиля, соответствовавших следующей модели пациента:

- диагноз (основное заболевание): «ИБС, стабильная стенокардия, ФК III-IV, атеросклероз коронарных артерий, риск ССО III-IV ст.»;
- возраст 40-80 лет;
- без сопутствующего острого коронарного синдрома и других заболеваний, сопоставимых с основным или превалирующих его по степени тяжести.

Все пациенты в предоперационном периоде имели II-IV степень кардиологического риска по классификации Всероссийского научного общества кардиологов (2001) и I степень анестезиологического риска по классификации Московского научного общества анестезиологов (1989), что соответствовало классу 1 по классификации ASA.

В качестве программы анестезиологического обеспечения всем пациентам до операции проводилась премедикация (анальгин 50% – 2 мл + димедрол 1% – 1 мл + феназепам 0,1% – 1 мл за 30 минут до вмешательства) и местная инфильтрационная анестезия 0,5%-ным раствором новокаина в объеме 20-30 мл перед катетеризацией магистральной (бедренной) артерии проводилась. При индивидуальной непереносимости новокаина он заменялся на эквивалентный объем 0,25%-го раствора лидокаина.

Критерии включения в исследование:

- диагноз: ИБС, стабильная стенокардия, ФК III-IV (по классификации ВОЗ, 2001);
- возраст 40-80 лет;

- применение дезагрегантной териапии клопидогрелем («Плавикс» 400 мг / сут.) не менее 10 суток до вмешательства;
- коронарографическое исследование за 4-7 суток до вмешательства;
- отсутствие перенесенных инфарктов миокарда в течение последних 2 нед.;
- степень кардиологического риска II-IV степени по классификации Всероссийского научного общества кардиологов (2001 г.).
- степень анестезиологического риска: класс 1 по системе ASA, степень 1 по классификации Московского научного общества анестезиологов и реаниматологов.

Критерии исключения из исследования:

1. несовпадение по любому из критериев включения;
2. острый коронарный синдром;
3. предшествующая операция аорто-коронарного шунтирования (в связи с техническими трудностями операционного пособия);
4. наличие сопутствующей патологии, сопоставимой или превалирующей основное заболевание по степени тяжести;
5. онкологическая патология, исключающая применение дезагрегантной терапии клопидогрелем;
6. при оценке вегетативного гомеостаза – наличие постоянных форм аритмий или пароксизмов аритмогенной активности на момент исследования.

Методы исследования:

4. количественная оценка болевого синдрома;
5. оценка стрессорного напряжения вегетативной нервной системы – метод кардионтервалографии с математическим анализом ритма сердца и расчетом индекса напряжения (по Баевскому Р.М., 1976);
6. статистическая оценка полученных результатов.

В качестве методик количественной оценки интенсивности болевого синдрома были применены мимическая шкала оценки боли (МШ), визуальная аналоговая шкала (ВАШ) и цифровая рейтинговая шкала (ЦРШ), рекомендованные к применению [3,4].

Для экспресс-оценки функционального статуса вегетативной нервной системы и уровня операционно-анестезиологического стресса использовался метод кардиоинтервалографии с последующим математическим анализом ритма сердца (МАРС) по Р.М. Баевскому (1984 г.). Его результаты (распределение кардионтервалов R-R) представлялись визуально на дисплее персонального компьютера в виде гистограммы и таблицы результатов.

Распределение длительностей кардиоинтервалов (гистограмма) описывалось 4-мя параметрами – мода (Мо) – наиболее часто встречающееся значение длительности интервалов R-R (в секундах); амплитуда моды (АМо) – отношение количества мод к общему количеству зарегистрированных кардиоинтервалов (объему выборки N) (в %);

вариационный размах (ΔX) – разница между максимальным и минимальным кардиоинтервалом R-R (в секундах); индекс напряжения (ИН) – величина, рассчитываемая на основе приведенных выше показателей (выражается в условных единицах) – это наиболее важный показатель, отражающий регуляторную активность вегетативной нервной системы.

Статистический анализ полученных результатов производился на основе обоснованного применения показателей вариационной статистики. В техническом отношении вся статистическая обработка полученных данных производилась посредством персонального компьютера Asus на основе процессора Intel (R) Core (TM) 2 Quad CPU Q 9550 @ 2,83 ГГц 2,00 ГБ ОЗУ с операционной системой Microsoft Windows® XP Professional Service Pack 3 версия 5.1. с прикладным программным обеспечением Statsoft Statistica 6.0.

Результаты. При анализе результатов проведенного исследования было установлено, что при стентировании коронарных артерий в течение интраоперационного периода объективно существуют четыре эпизода, критических по развитию двух ключевых факторов интраоперационного стресса. Этими эпизодами являются последовательные этапы пункции бедренной артерии, баллонной дилатации коронарной артерии, стентирования коронарной артерии и момент времени, чреватый развитием реперфузионного синдрома. Как правило, эти эпизоды приходятся на 5-ю, 15-ю, 20-ю и 30-ю минуту интраоперационного периода. Указанными факторами, в свою очередь, являются интраоперационный болевой синдром и дезадаптивная активация вегетативной нервной системы по типу гиперсимпатикотонии. При этом следует предположить, что оба индуцированных вмешательством фактора имеют тесную функциональную взаимосвязь между собой.

Результаты исследования экспрессии интраоперационного болевого синдрома показали, что в условиях применения традиционной методики анестезиологического обеспечения:

- все пациенты не менее 2 раз (точнее – от 2 до 4 раза) в течение интраоперационного периода испытывают выраженный болевой синдром;
- весь контингент больных (100%) отмечает болевой синдром на этапе пункции бедренной артерии, практически ½ контингента (точнее – 45%) испытывает ишемический болевой синдром на этапах дилатации и стентирования коронарных артерий и не менее 15% контингента (что тоже является статистически значимым) описывают негативные ощущения, связанные с реперфузионным синдромом;
- интенсивность болевого синдрома при этом достигает 4-7 баллов, что является недопустимым.

Результаты исследования интраоперационного нейровегетативного статуса показали, что в условиях применения традиционной методики анестезиологического обеспечения:

- в течение «критических» эпизодов интраоперационного периода уровень стресс-индуцированного напряжения вегетативной нервной системы превышает допустимый предел (равный 150 у.е.) на 350-650% (!) (т.е. 4,5-7,5 раз);
- «фоновый» уровень стрессорного напряжения при этом также превышает верхнюю границу нормы на 100-200%;
- при реперфузии миокарда в статистически значимом проценте случаев имеют место выраженные нейровегетативные «сдвиги» (имеющие ЭКГ-маркеры) и сопряженная с ними «негативная переносимость» пациентами реперфузионного синдрома.

На основании полученных результатов следует заключить, что воздействие факторов интраоперационного стресса при операциях стентирования коронарных артерий достоверно приводит к выраженному напряжению адаптивных ресурсов вегетативной нервной системы по типу суб- и декомпенсированной гиперсимпатикотонии. Это происходит преимущественно за счет экспрессии болевого синдрома в в течение интраоперационного периода. Традиционный способ анестезиологического обеспечения не предотвращает развития интраоперационного болевого синдрома, а также ассоциированного с ним нейровегетативного дисбаланса. Это негативным образом влияет как на нейровегетативный статус, так и на качество жизни пациентов в интраоперационном периоде. Полученные статистически значимые данные являются доказательным основанием для разработки программ по оптимизации анестезиологического антистрессового обеспечения при операциях стентирования коронарных артерий.

Выводы:

1. При использовании традиционной методики анестезиологического обеспечения (на основе только премедикации и местной инфильтрационной анестезии) процент больных со стресс-индуцированной симпатикотонией имеет тотальный характер; об этом свидетельствуют резко «завышенные» среднегрупповые значения индекса в течение интраоперационного периода, что не позволяет считать течение раннего послеоперационного периода «гладким».
2. При использовании традиционной методики анестезиологического обеспечения имеют место недопустимый уровень болевого синдрома, выраженное стресс-индуцированное напряжение нейровегетативного статуса на уровне суб- и декомпенсации и обусловленное этим «осложненное» течение интраоперационного периода.
3. Анестезиологическое обеспечение операций стентирования коронарных артерий на современном этапе нуждается в серьезной методологической оптимизации.

Литература.

1. Овечкин А.М., Свиридов С.В. Послеоперационная боль и обезболивание: современное состояние проблемы \ Регионарная анестезия и лечение острой боли 2006; 1(1): 1-15.
2. Ferrante M.E., VadeBoncouer T.P. Postoperative Pain Management VadeBoncouer T.P. New York, Edinburgh, London, Melbourne, Tokyo: Churchill Livingstone 1998; 640.

3. Morgan G.E., Mikhail M.S. Clinical anesthesiology, secondedition. Prentice-Hall International Inc 2005; 1064.
4. Colin J.L A qualitative systemic review of the role of NMDA antagonists in preventive analgesia. Anesth. Analg 2004; 98: 1385-1400.

VV Yastrebov, YV Struk

FUNCTIONAL ASSESSMENT OF STRESS-LIMITING ANESTHETIC EFFICIENCY IN OPERATIONS CORONARY STENTING

Voronezh State Medical Academy after NN Burdenko

Abstract: Among the 49 students 2 and 3 courses of medical faculty studied the motivation of university studies, the methodology used to "Motivation of educational activity: the levels and types of diagnostic and structure of learning motivation. It was found that most of the students level of motivation - the acquisition of knowledge, the mastery of a profession and a diploma - medium and high. Only 13% of students gaining knowledge motive low, 4% of students of the low level of mastery motive profession, and 4% of students in the low level of motive graduation. In 52% of the students is dominated by external motivation, 48% - the internal motivation orientation training in medical school.

Keywords: students, learning motivation, profession.

References:

1. Ovechkin A.M., Sviridov S.V. Posleoperacionnaja bol' i obezbolivanie: sovremennoe sostojanie problemy \ Regionarnaja anestezija i lechenie ostroj boli 2006; 1(1): 1-15.
2. Ferrante M.E., VadeBoncouer T.R. Postoperative Pain Management VadeBoncouer T.R. New York, Edinburgh, London, Melbourne, Tokyo: Churchill Livingstone 1998; 640.
3. Morgan G.E., Mikhail M.S. Clinical anesthesiology, secondedition. Prentice-Hall International Inc 2005; 1064.
4. Colin J.L A qualitative systemic review of the role of NMDA antagonists in preventive analgesia. Anesth. Analg 2004; 98: 1385-1400.

Сведения об авторах: В.В. Ястребов - аспирант кафедры анестезиологии и реанимации ИДПО ГОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко, Ю.В. Струк-д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реанимации ИДПО ГОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко.