

УДК 617-089.5:616.45-001.1/3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТРЕСС-ЛИМИТИРУЮЩИХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА В КОМПЛЕКСЕ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПРИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

В.Н. Полудень**, В.В. Губарь*, А.В. Наумов*, В.Р. Шулика*,
Э.В. Дульките*

Кафедра анестезиологии и реаниматологии

УО «Гродненский государственный медицинский университет»*

УЗ «Гродненская клиническая больница скорой медицинской помощи»**

При клинических исследованиях в условиях общей анестезии и операции проанализировано в сравнении влияние инфузионной терапии в традиционном капельном режиме и в режиме пульсирующего потока на активность стресс-лимитирующих систем организма. Установлена большая эффективность воздействия на стресс-лимитирующие системы организма инфузионной терапии в режиме пульсирующего потока, что сопровождалось меньшими изменениями уровня стрессовых гормонов плазмы крови, а также снижением потребности в наркотических анальгетиках при проведении анестезии у больных гинекологического профиля.

Ключевые слова: инфузионная терапия, капельный метод, с пульсирующим потоком, стресс-лимитирующие системы, анестезия, анальгезия.

In the clinical studies under general operative anesthesia the influence of infusion therapy with a routine drop method in comparison with a pulsatile flow method on the activity of stress-limiting body systems was analyzed. A great efficiency of the influence of infusion therapy with pulsatile flow on stress-limiting body systems was determined, there being smaller changes of stress hormones level in blood plasma as well as decreased narcotic analgesics demand when performing anesthesia in gynecological patients.

Key words: infusion therapy, drop method, with pulsatile flow, stress-limiting systems, anesthesia, analgesia.

Введение

В последние годы накоплены сведения экспериментального и клинического характера об участии эндогенной опиоидной системы в регуляции кровообращения как ограничителя любой афферентной импульсации, в том числе и ноцицептивной при увеличении объема циркулирующей крови; т.е. эндогенная опиоидная система выступает в роли стресс-лимитирующей [2, 6]. Одновременно установлено влияние эндокринной функции сердца за счет выработки кардиоцитами правого предсердия натрий-уретического фактора в ответ на рост объемной преднагрузки в ограничении прессорных сосудистых рефлексов [1]. В связи с этим нами предложено проводить трансфузии растворов не в виде капельной инфузии, а в виде пульсирующего потока [4]. Можно предположить, что это позволит более эффективно реализовать влияние объемной нагрузки на активность систем регуляции кардиоваскулярного гомеостаза и добиться стресс-лимитирующего эффекта в организме пациентов.

Цель исследования – изучить влияние инфузионной терапии с пульсирующим потоком в сравнении с традиционным капельным способом на

состояние активности стресс-лимитирующих систем организма пациентов в условиях анестезии и операции при гинекологических оперативных вмешательствах.

Материал и методы

Исследования выполнены у 20 пациенток в возрасте от 35 до 55 лет, оперированных на матке и придатках в условиях нейролептаналгезии (НЛА). В зависимости от метода инфузионной терапии во время анестезии и операции все больные были разделены на две группы равноценные по возрастному составу, патологии и объему оперативного вмешательства. У больных 1-ой группы (контроль) во время НЛА и операции проводилась инфузионная терапия в виде капельного ведения кровезаменителей. У 2-ой группы (опыт) применялась инфузионная терапия с пульсирующим потоком (ПП) с помощью модернизированного заводом изготовителем (фирма «Висма-Планар») инфузионного насоса НК-02. Эффективные параметры трансфузии установлены экспериментально: объем импульса 0,1 мл/кг массы тела, интервал между импульсами 2-3 мин. Состояние стрессорной активности организма пациентов оценивалось по уровню стрес-

сорных гормонов (кортизол, тироксин, инсулин) в крови пациентов [3] до анестезии (I этап), во время анестезии и наиболее травматичного этапа операции (II этап) и после анестезии и операции (III этап). Антиноцицептивный эффект анестезии оценивался по расходу центрального анальгетика – фентанила при проведении НЛА в обеих группах больных. Результаты обработаны статистически с применением ЭВМ.

Результаты и обсуждение

Анализ результатов позволил установить, что при проведении НЛА объемы инфузионной терапии, расход миорелаксантов и дроперидола в обеих группах существенно не отличались (табл. 1), что говорит об одинаковых условиях в которых проводилась анестезия и операция в этих группах.

Таблица 1. Расход анестетиков и объемы инфузионной терапии во время операций и НЛА у больных первой и второй групп

Группы больных	Исследуемые показатели; М ± m			
	Потребление дитилина Мл /час	Потребление фентанила мкг/кг/час	Потребление дроперидола мг/кг	Объем инфуз. терапии мл/кг/час
1 группа (контроль) n=10	0,168± 0,05167	0,0043± 0,00083	0,00386 ± 0,00201	12,460± 2,1904
2 группа (опыт) n=10	0,183± 0,09217	0,0027± 0,00092*	0,00411± 0,00197	12,700± 3,3837

* - изменения достоверны при сравнении между группами P < 0,05

В то же время расход фентанила в процессе НЛА у больных, где применялась инфузионная терапия с ПП (группа 2) был достоверно ниже. Это свидетельствует о том, что инфузионная терапия с ПП эффективно воздействует на механизмы регуляции кровообращения и за счет активации стресс-лимитирующих систем организма способствует снижению болевой афферентации или росту порога болевой чувствительности. Согласно представленным литературным данным это явление может быть связано с ростом активности эндогенной опиоидной системы в ответ на раздражение объемом растворов волюм - и барорецепторов сосудов и правого предсердия [1, 2, 4, 5]. Это подтверждается полученными ранее результатами нивелирования эффектов влияния инфузионной терапии с ПП на тонус сосудов при ведении налоксона – блокатора опиоидных пептидов [5, 7]. Одновременно установлено повышение активности кортизола в обеих группах, однако рост кортизола был более выражен в контрольной группе (Табл.2). Характерно, что уровень тироксина у больных опытной группы снижался, в то время как в контрольной

Таблица 2. Динамика стрессовых гормонов в плазме крови пациентов 1-ой и 2-ой группы в процессе НЛА в зависимости от метода инфузионной терапии

Группы больных	Этапы исследования	Исследуемые показатели; М ± m		
		Кортизол нмоль / л	Тироксин нмоль / л	Инсулин нмоль / л
1 группа (контроль) n=10	I	338,4875 ± 51,59	60,3875 ± 9,8	57,4125 ± 6,76
	II	685,5875 ± 120,40**	70,5125 ± 12,53	60,025 ± 11,48
	III	770,9500 ± 121,69***	53,475 ± 11,29	83,6625 ± 27,94
2 группа (опыт) n=10	I	475,775 ± 57,77	65,875 ± 6,75	66,61 ± 6,7
	II	642,5122 ± 46,83*	53,35 ± 7,42	46,2125 ± 3,9
	III	774,9375 ± 60,12*	44,81250 ± 3,36*	68,3875 ± 9,6

Изменения достоверны в сравнении с исходными значениями: * - при P < 0,05; ** - при P < 0,02; *** - при P < 0,002.

- существенно не изменялся. Таким образом, динамика стрессовых гормонов (кортизола, тироксина) свидетельствовала о меньшей выраженности стрессорной реакции организма в ответ на операционную травму у больных опытной группы.

Выводы

1. Применение инфузионной терапии в режиме ПП позволяет активировать стресс-лимитирующие системы организма и эффективнее использовать антистрессорные эффекты инфузионной терапии в комплексе анестезиологического пособия, связанные с влиянием объемной преднагрузки на механизмы регуляции кровообращения и активации эндогенной опиоидной системы организма.

2. Инфузионная терапия с ПП усиливает анальгетический компонент НЛА и позволяет уменьшить фармакологическую нагрузку фентанилом на организм пациентов при анестезии.

Литература

- Алексеевко, Л.П., Ореховец, В.Н. Новое в проблеме сердечно-сосудистой регуляции: эндокринная функция сердца (обзор) // Вопросы мед. химии. - 1987. - № 3.-С. 2 - 5.
- Вальдман, О.В., Медведев, О.С. Теоретические предпосылки для поиска новых сердечно-сосудистых средств среди пептидов. // Вест. АМН СССР. - 1982. - № 5. - С. 14-22.
- Гвак, Г.В., Еременко, В.Г., Иванов, Е.А., Сманцер, В.А. Хирургический стресс. Клинико – лабораторные параллели в условиях активации естественных стресс-лимитирующих систем // Анестезиология и реаниматология. - 2004. - № 4. - С. 33-35.
- Губарь, В.В., Полудень, В.Н. Способ инфузионной терапии. Пат. № 2984 от 21.04. Афицыйны бюлетэнь Дзяржаўнага патэнтнага камітэта РБ. // 1999. - № 3. - С. 91.
- Губарь, В.В. К вопросу об антистрессорных эффектах инфузионной терапии. V съезд гемат. и трансфузиол. РБ „Актуальные проблемы гематологии и трансфузиологии” – Мн., 16-17.06.2003 : Сб. науч.тр. к 70 летию НИИ гемат. и переливания крови /под.ред. В.Н.Гапановича // Т. 1. - С. 344 –345.
- Панин, А.А., Карелин, А.А. Опиатные рецепторы, эндорфины и их антагонисты. // Анестезиология и реаниматология. -1984. - № 3. - С. 52 – 61.
- Miura Mitsuhiro, Tachayama Kiyoshige. Naloxone inhibition of the carotid sinus nerve reflex in the nucleus of the solitary tract of the cat. – Brain Res., // 1983. - Vol. 288. - № 1 – 2. - P. 389 – 392.