

Ауторегуляция системной гемодинамики при различных вариантах анестезии

А. С. Быков, К. Ю. Репин, Н. С. Давыдова

Уральская Государственная медицинская академия,
ЦГКБ № 1 г. Екатеринбург, госпиталь инвалидов всех войн.

Резюме

Принимая во внимание неуклонный рост популяции людей пожилого и старческого возраста, интерес исследователей и практических врачей к проблеме старения растет. В работе проведен спектральный анализ показателей центральной гемодинамики при различных вариантах анестезиологической защиты пациентов пожилого и старческого возраста от хирургического стресса.

Обследовано 117 человек. Показатели центральной гемодинамики регистрировали с помощью биоимпедансной техники (формула Кубичека). Регуляторные процессы системной гемодинамики изучали с помощью метода спектрального анализа медленно — волновых колебаний, шести ее параметров по технологии «Кентавр».

Полученные данные: сбалансированная анестезия на основе дормикума-фентанила не вызывает общих сдвигов параметров спектра АД и не изменяет ситуации регуляторного перераспределения исходного уровня, снижает активность гуморально-метаболических регуляторных влияний ЧСС и к лучшему изменяет картину колебательных процессов. Сбалансированная анестезия на основе дипривана-фентанила способствует поддержанию объемной регуляции, опосредованному поддержанию барорегуляции и лучшей, чем на исходном этапе, благоприятной регуляторной ситуации с доминированием симпатических и парасимпатических влияний. Спинальная анестезия на основе маркаина способствует поддержанию объемной регуляции, и поддержанию барорегуляции лучшей, чем на исходном этапе, снижает активность гуморально-метаболических регуляторов. На этапе наступления блока вызывает прирост гуморально-метаболических регуляторов ЧСС с последующей стабилизацией регуляции.

Ключевые слова: анестезиологическая защита, ауторегуляция гемодинамики, спектральный анализ.

Принимая во внимание неуклонный рост популяции людей пожилого и старческого возраста, интерес исследователей и практических врачей к проблеме старения растет (7). В старости, даже в обычных условиях жизнедеятельности организма, мобилизованы резервы энергетических процессов и использованы возможности приспособления энергетике к постоянно меняющимся условиям существования. Это приводит к нарастанию с возрастом нарушений энергетического обмена и может служить одной из основных причин снижения функциональных способностей органов и систем при

старении организма в целом и сердечно-сосудистой системы в частности (5, 7). В процессе старения меняется и регуляция кровообращения, с возрастом снижается чувствительность рецепторного аппарата сосудистой системы к нервным влияниям и, очевидно компенсаторно, повышается к гуморальным. К 80-и годам 15% адренорецепторов истощается и склеротизируется. Одновременно с этим повышается плазменный уровень норадреналина от 2 до 4 раз (9). Возрастные сдвиги, происходящие в метаболизме артериальной системы, сокращают диапазон ее приспособительного — адаптационных механизмов, вследствие чего у лиц старших возрастных групп даже в обычных условиях значительно быстрее возникает несоответствие между уровнем обмена и «запросами» гемодинамики, развивается энергетическая недостаточность и явления тканевой гипоксии.

Склеротические изменения в миокарде приводят не только к снижению сократитель-

Быков А. С. — зав. отделением анестезиологии-реанимации ЦГКБ №1.

Репин К. Ю. — к. м. н., ординатор отделения анестезиологии-реанимации госпиталь инвалидов всех войн.

Давыдова Н. С. — д. м. н., проф. кафедры анестезиологии-реаниматологии Уральской Государственной медицинской академии.

ной способности миокарда, но и к нарушению растяжимости, а значит, чрезвычайную актуальность для гемодинамической стабильности приобретает венозный возврат и внутрисосудистый объем крови. В условиях низкой толерантности к объемной нагрузке и повышению конечно-диастолического объема венозный возврат не менее актуален, однако, в отличие от лиц среднего возраста колебания внутрисосудистого объема и венозного возврата, не вызывающие расстройств гемодинамики, имеют меньшую амплитуду (9). Анатомо-физиологические особенности сосудистой системы организма лиц пожилого и старческого возраста характеризуется снижением сердечного индекса, что приводит к уменьшению скорости кровотока. К 80 годам ударный индекс снижается на 26%, а частота сердечных сокращений — на 19%, т.е. снижение минутного объема сердца в основном обусловлено снижением ударного объема. В условиях снижения сердечного выброса достаточное снабжение тканей кислородом достигается за счет увеличения артерио-венозной разницы по кислороду и смещения кривой диссоциации оксигемоглобина, т.е. с помощью механизмов, являющихся в молодости резервными. Компенсаторной реакцией в условиях снижения транспорта кислорода к тканям является снижение интенсивности процессов окислительного фосфорилирования, синтеза макроэргических субстанций и все усиливающаяся тенденция к переходу на незавершенный анаэробный гликолиз (6).

Снижение сердечного выброса происходит в основном за счет снижения ударного объема, при этом увеличивается конечно-диастолический объем крови в полости левого желудочка, и фракция выброса снижается до 46,1%, что ряду авторов позволяют предполагать наличие у пожилых пациентов скрытой сердечной недостаточности (6, 10). По мнению Пол Д. Барак Брюса, изменение насосной функции не может быть отнесено к физиологическим изменениям при старении организма, а является проявлением какой-либо сопутствующей патологии (8). Адаптационная способность малого и большого кругов кровообращения нарушается. Повышение артериального давления сопровождается снижением венозного в результате снижения мышечной активности и присасывающей способности диафрагмы и грудной клетки. Вышеупомянутые факторы вместе формируют функциональную недостаточность кровообращения — циркуляторную часть так называемой старческой гипоксии (6).

Сопутствующие заболевания в этой категории больных встречаются практически в 100% случаев. Патология сердечно-сосудистой системы составляет 65–81,7%; 34,8–35,6% —

хронические неспецифические заболевания легких, эмфизема легких; 16,4% — заболевания центральной нервной системы (инсульты, диабетическая нейропатия, спутанность сознания); 15% — нарушения функции почек с водно-электролитными расстройствами (5, 6, 10, 11, 12). Несмотря на прогресс в анестезиологическом обеспечении и возможность дифференцированного подхода к выбору метода обезболивания пациентам с высоким операционно-анестезиологическим риском, к группе которых следует отнести контингент пожилого и старческого возраста, интра- и послеоперационная летальность, а также процент тяжелых осложнений остаются высокими (6, 8). Почти у 20% умерших в послеоперационном периоде причина смерти в той или иной степени связана с побочными эффектами используемых методов общей анестезии (10).

Цель работы: на основании данных спектрального анализа параметров центральной гемодинамики определить оптимальный вариант анестезиологической защиты пациентов пожилого и старческого возраста от хирургического стресса

Материалы и методы

Обследованы пациенты пожилого и старческого возраста ($n=117$ человек), средний возраст которых составил $72,29 \pm 2,49$ лет. Все пациенты страдали ишемической болезнью сердца в виде стенокардии напряжения II функционального класса — 63,2%, III функционального класса — 36,8%, 28% — перенесли инфаркт миокарда в различные сроки дооперационного периода. 82,3% — страдали гипертонической болезнью, 100% клинически значимым атеросклерозом аорты и коронарных артерий. Исследования выполнены в условиях различных вариантов анестезиологической защиты при оперативных вмешательствах малой и средней травматичности на органах брюшной полости и малого таза у соматически компенсированных пациентов. Риск анестезии по ASA 2 степени. В зависимости от метода обезболивания было сформировано 3 группы больных, сопоставимых по возрасту, основной и сопутствующей патологии.

Премедикация во всех группах была стандартной и включала: накануне операции — тозепам 10 мг внутрь, на ночь; наркотический анальгетик промедол (0,2 мг/кг), холинолитик атропин (0,01 мг/кг) кроме пациентов, которым проводилась спинальная анестезия, антигистаминный препарат димедрол (0,1–0,2 мг/кг) внутривенно на операционном столе. В первой группе ($n=28$) анестезию проводили дормикомом ($0,142 \pm 0,02$ мг/кг в час) и фентанилом ($1,71 \pm 0,12$ мкг/кг в час), во второй группе

($n=39$). — диприваном ($4,5 \pm 0,15$ мг/кг в час) и фентанилом ($1,8 \pm 0,15$ мг/кг в час), миоплегию поддерживали тракриумом ($0,2-0,5$ мг/кг). Искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) проводили кислородно-воздушной смесью ($FiO_2=0,4$) аппаратом РО-6Н-05 в режиме нормовентиляции ($PaCO_2=33-38$). В третьей группе пациентов использовали спинальную анестезию гипербарическим раствором 0,5% бупивакаина. Пункцию субарахноидального пространства осуществляли у пациентов в положении лежа на боку, на уровне L2-L3, L3-L4 специальными наборами фирмы «Portex» (спинальная игла 25G «pencil-point»). Наличие сенсорного блока контролировали проверкой болевой чувствительности (тест иглой). Во время анестезии и в ранний послеоперационный период не использовали для инфузии растворы коллоидов.

Показатели центральной гемодинамики регистрировали с помощью биоимпедансной техники (формула Кубичека). Регуляторные процессы системной гемодинамики изучали с помощью метода спектрального анализа медленно — волновых колебаний шести ее параметров по технологии «Кентавр». Синхронно записывался ритм сердца (ЧСС), артериальное давление (А/Д), минутный объем кровообращения (МОК), ударный объем (УО), фракция выброса (ФВ), и пульсации пальца ноги (микрососуды, ТОЕ). Параметры фиксировались в режиме от удара к удару непрерывно (500 значений). Обработка сигналов проводилась автоматическим вычислением среднего арифметического значения каждого показателя за 500 ударов путем быстрого преобразования Фурье. Рассчитывали среднеквадратичное отклонение, мощность колебательной активности всего спектра (Р), а так же величину колебаний в виде процента мощности в четырех диапазонах частоты (P1, P2, P3) и один высокочастотный (P4). Этот диапазон отражает механизмы регуляции пульсирующего объема крови в сердце и сосудах с непосредственным участием ударного объема, минутного объема кровообращения, сократительной функции сердца (фракция выброса) и дыхательных составляющих пульсации крови в аорте и микрососудов на периферии. В целом все параметры гемодинамики рассматривались в качестве компонентов замкнутой модели пульсирующего и флюктуирующего кровообращения (1; 2).

Обработка полученных данных проводилась с помощью пакета программ Statistica V6 для Windows XP. Сравнение средних двух групп производилось с помощью t — критерия Стьюдента, относительные величины сравнивались с помощью отношения шансов и ошибки отношения шансов (3).

Результаты и обсуждения

Исходные значения общей мощности колебаний в спектре каждого параметра представлены в табл. 1. В качестве нормы использованы данные лаборатории А. А. Астахова. Судя по данным таблицы, имеется выраженное напряжение регуляции АД (барорегуляция), функции сердца (ФВ) и функции центральных и периферических сосудов (аорта и микрососуды пальца). Объемная регуляция, выражение которой представляет УО, имела более низкие показатели, чем в норме. Только мощность колебаний всего спектра ритма сердца оставалась в границах нормы.

Анализ медленно — волновых процессов показателей гемодинамики позволил выявить особенности ауторегуляции у лиц пожилого возраста. Они состоят в нарушении объемной регуляции поддержания ударного объема сердца (смещение ее в сторону барорегуляции), смещении регуляции АД в гуморально-метаболическую сторону, незначительном участии ритма сердца в регуляции кровообращения. Важно отметить, что регуляция гемодинамики происходит на фоне увеличения общего вегетативного напряжения регуляторных процессов. Таким образом, анализу действия анестетиков предваряется низкая объемная регуляция и высокая барорегуляция за счет активности сосудов и сократительной функции сердца.

Сравнение показателей центральной и периферической гемодинамики в исследуемых группах на этапах операции свидетельствует о том, что основные изменения происходят на этапе индукции, т.е. после непосредственного введения препаратов и на этапе интубации. Эти этапы традиционно считаются наиболее опасными, требуют особого внимания анестезиолога, серьезной анестезиологической защиты, т.к. именно во время индукции и интубации чаще всего наступает срыв компенсации и возникает вероятность развития грозных осложнений. Вместе с тем, со статистической достоверностью было отмечено, что на этапах индукции и интубации выявлены наибольшие изменения системной гемодинамики (табл. 2).

При обезболивании диприваном отмечалось достоверное снижение САД на этапе индукции ($p < 0,05$), которое было выражено на последующих этапах и после операции ($p < 0,005$), отмечено урежение пульса на этапе индукции и хирургической травмы, стабильность показателей СИ и УИ (ударный индекс) с достоверным снижением ОПСС и раскрытием периферии. Сбалансированная анестезия на основе дормикума характеризуется наиболее стабильным течением. Отмечено снижение САД на этапе индукции на 9,4%. Остальные показате-

Таблица 1. Сравнение общей мощности спектра у больных до анестезии с нормальными величинами здоровых

Показатели	Общая мощность спектра					
	УО	АД	ЧСС	ФВ	АОРТА	МИКРО
пожилые	89-103	169-249	10-17	51-73	977-1255	201-284
норма	130-170	33-37	11-18	3-18	309-346	14-82

Таблица 2. Центральная и периферическая гемодинамика при различных способах анестезии

Этапы анестезии	Параметр	Анестетики					
		дормикум	диприван	маркаи	P1	P2	P3
До операции	УИ	33,48±3,12	39,4±1,08	-	-	-	-
	СИ	2,76±0,29	3,67±0,11	4,25 ±0,18	?0,05	?0,05	?0,05
	САД	113,4±2,92	115,8±1,38	142,2 ± 2,4	-	?0,05	?0,05
	Тое	27,2±6,01	29,9±3,7	44,2 ± 2,4	-	?0,05	?0,05
	ДО ₂	431,7±48,42	429,2±48,1	413,2 ±34,1	-	-	-
Индукция	УИ	37,83±3,27	36,96±1,38	-	-	-	-
	СИ	3,32±0,54	3,2±0,33	4,02 ±0,19	-	-	-
	САД	102,8±3,22	94,8±2,2*	126,8 ± 7*	?0,05	-	-
	Тое	33,58±8,87	44,91±5,6*	56,5 ± 1*	-	-	-
	ДО ₂	491,1±65,63	488,7±54,2	332,2±31,8	-	?0,05	?0,05
Травматичный этап	УИ	34,73±3,61	40,47±1,49	-	-	-	-
	СИ	3,42±0,51	3,57±0,15	4,27±0,25	-	-	-
	САД	110,1±3,85	114,2±3,23	121,02±2,2*	-	-	-
	Тое	40,27±10,27	42,78±8,5	55,8±7,9	-	-	-
	ДО ₂	487,8±49,81	419,8±48,5	334±37,3	-	-	?0,05
После операции	УИ	32,26±3,03	38,96±1,74	-	?0,05	-	-
	СИ	3,1±0,51	3,26	4,02±0,22	-	-	-
	САД	100,1±4,76	107,8±1,05*	121,8 ± 2,1*	?0,05	-	-
	Тое	37,7±2,81	46,75±4,1*	46,09±5,8	-	-	-
	ДО ₂	438,2±46,8	413,2±51,1	348,4±32,05	-	-	-

Примечание. * — Достоверность различий с исходным (дооперационным) этапом;

P1 — достоверность различий групп дормикума и дипривана;

P2 — достоверность различий групп дипривана и маркаина;

P3 — достоверность различий групп дормикума и маркаина.

Таблица 3. Сравнение показателей центральной гемодинамики, достоверно различающихся на исходном этапе

Этапы анестезии	Параметр	Отношение шансов/ошибка отношения шансов					
		дормикум	диприван	маркаи	P 1	P 2	P 3
Индукция	СИ	120,29±3,96%	87,19± 0,70%	94,59± 6,40%	1,38/0,96	-	1,27/0,71
	САД	-	81,86±12,34%	89,17 ±8,79%	-	-	-
	Тое	-	150,20±27,81%	127,83±16,87%	-	1,17/ 0,47	-
Травматичный этап	СИ	123,91±6,40%	97,27± 5,22%	100,47±1,94%	1,27/0,77	-	1,23/ 0,64
	САД	-	98,62± 3,74%	85,10±10,07%	-	-	1,14/0,48
	Тое	-	143,08±25,14%	126,24±6,28%	-	1,13/0,40	1,17/ 0,54
После операции	СИ	112,32±18,04	88,83±10,09%	94,59±6,40%	1,26/0,76	0,94/0,25	1,19/ 0,58
	САД	-	93,09± 8,12%	85,65±9,91%	-	1,09/0,33	-
	Тое	-	156,35±30,06%	104,28±5,97%	-	1,50/0,92	1,33/ 0,80

ли центральной и периферической гемодинамики на всех этапах операции не отличались от исходных. Спинальная анестезия сопровождается снижением САД и ОПСС на этапе индукции и САД на остальных этапах оперативного вмешательства при сохранении на исходном уровне ударного и сердечного индексов и доставки кислорода (табл. 2).

Поскольку, во время статистической обработки получена достоверная разница показателей центральной гемодинамики на исходном этапе в группах диприван — маркаин, дормикум — маркаин и показателей сердечного индекса в группах дормикума — дипривана, мы провели сравнение в относительных величинах с применением отношения шансов с ошибки отношения шансов (исходные показатели условно принимали за 100%) (табл. 3).

Оценивая в целом изменения показателей центральной и периферической гемодинамики на этапах оперативного вмешательства при различных вариантах анестезии, складывается впечатление о достаточной анестезиологической защите пациента. Вместе с тем только сбалансированная анестезия на основе дормикума и фентанила обеспечивает стабильность гемодинамики с достоверным умеренным повышением СИ

Для того, чтобы избежать критических ситуаций во время анестезиологического пособия, следует понимать, что изменению показателей гемодинамики во время операции и анестезии предшествует нарушение регуляции кровообращения, затем страдает пульсация и только после этого появляются клинические сдвиги в виде изменений АД, СВ и т.д. В связи с этим мы провели сравнительный анализ изменений показателей ауторегуляции гемодинамики при предлагаемых вариантах анестезиологической защиты пациентов от операционной травмы.

При анестезии дормикумом нами отмечены следующие особенности регуляции гемодинамики. У больных в исходном состоянии и после анестезии сохраняется более высокой, чем в норме мощность колебаний симпатической и барорегуляции. Это указывает на напряжение регуляции ударного объема крови. Дормикум еще более подавил общую мощность колебаний УО (снизились дисперсия и Р) (рис. 1.)

Мы выяснили, что барорегуляция в виде общей мощности колебаний АД была у больных до операции очень высокой. Увеличение связано с доминантой гуморального регулирования в ущерб симпатическому (РЗ) или собственному регуляторному. При этом мощность колебаний АД в самой медленной части была выше нормы. Дормикум не только не вызвал

общих сдвигов параметров спектра в виде мощности и середины частоты спектра, но не изменял ситуации регуляторного перераспределения исходного уровня (рис. 2).

Одним из основных регуляторов является ритм сердца. Исходно у больных он не претерпел никаких изменений ни по общей мощности, ни по ее распределению между регуляторами. Это может быть объяснено тем, что либо ритм не включен центральными регуляторами, либо сам ритм не способен воспринимать регуляторные указания центра. Дормикум, снизив активные гуморально-метаболических регуляторных влияний и улучшив благоприятные высокочастотные (РЗ, Р4) регуляторы, к лучшему изменили картину колебательных процессов.

Пульсация микрососудов хотя и имела более высокую колебательность, подчеркивая тем самым напряжение регуляции сосудистого звена, однако распределение мощности колебаний не выходило за границы нормального (рис. 3).

Дормикум снизил общую мощность спектра, усилил Р2 и снизил РЗ фракции выброса. Кроме того, он снизил мощность всего спектра, уменьшил колебания в диапазоне РЗ МОК, не повлияв на колебательную активность аорты

При проведении анестезии диприваном нами отмечено отсутствие данных о статистически значимых сдвигах ударного и минутного объемов крови. Это обстоятельство отражает стабилизированное состояние объемной регуляции, что позволяет говорить о ее сохранности (рис. 1.) Однако прирост дисперсии и общей мощности дыхательных волн микрососудов и снижение их участия в барорегуляции в виде меньших волн указывала на напряжение ее регуляции.

В то же время можно констатировать возрастание барорегуляции. На это указывал прирост общей мощности спектра и РЗ АД (рис. 2), мощности и дисперсии ЧСС, рост дисперсии, общей мощности и РЗ пульсации аорты, рост дисперсии пульсации микрососудов (рис. 3). Необходимо отметить, что барорегуляторное напряжение связано еще и с приростом метаболических и гуморальных регуляторов (Р1, Р2) ритма сердца, ФВ, пульсации аорты и микрососудов.

Травматичный этап операции активизировал те звенья регуляции кровообращения, которые были запущены при введении в анестезию. Усиление влияния травмы проявилось уже не только внутренним перераспределением колебаний в гуморальном или метаболическом направлении, но и приростом общей мощности колебаний ритма сердца, микросо-

судов. Выросли также гуморальные колебания АД.

Таким образом, можно констатировать благоприятное влияние дипривана на состояние регуляции кровообращения. Основной его эффект реализуется в поддержании объемной регуляции, малом противодействии медленно-волновых тенденций во время травматического этапа, в опосредованном поддержании барорегуляции и лучшей, чем на исходном этапе, благоприятной регуляторной ситуации с доминированием симпатических и парасимпатических влияний.

В условиях спинальной анестезии обращает на себя внимание одновременное снижение АД и фракции выброса на первых минутах после симпатического блока и сохранение этих изменений до конца операции в обеих группах. Структура (схема) регуляторов P1, P2, P3, P4 в % отношении к общей мощности ЧСС, УО, ФВ, АТНХ (пульсация крупных сосудов грудной клетки), АТОЕ (пульсация микрососудов большого пальца стопы) в условиях спинального блока принципиально не менялась, оставаясь схожей с исходной (рис. 1-3). СА бупивакаинном характеризовалась снижением мощностей АД и повышением мощностей ЧСС, УО, ФВ, АТОЕ, что характеризует данные изменения как ответную реакцию гемодинамики на симпатическую блокаду и операцию. С другой стороны наблюдалось смещение спектра АД в сторону высокочастотных колебаний, спектр ЧСС в сторону медленно-волновых колебаний и смещение спектра УО и спектра ФВ в сторону медленно-волновых колебаний. Такой феномен расценивается нами как дизрегуляция сердечной деятельности, когда регуляторно разобщена основная функция сердца (ЧСС, УО, ФВ). Таким образом, у пациентов пожилого и старческого возраста симпатический блок, под воздействием бупивакаина вызывает некоторую дизрегуляцию сократительной (систолической) функции левого желудочка.

Выводы

1. У пожилых больных имеет место напряженное регулирование кровообращения за

Рисунок 1. Спектральный анализ показателей ударного объема

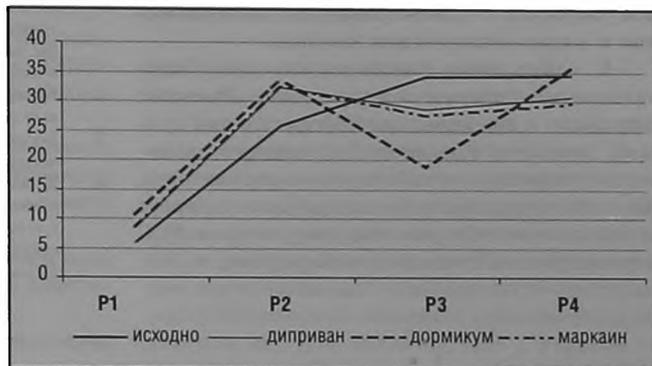


Рисунок 2. Спектральный анализ показателей артериального давления

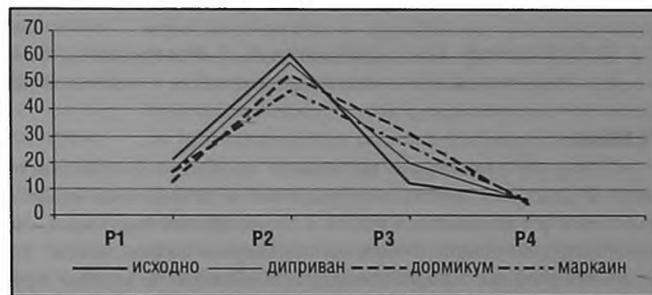
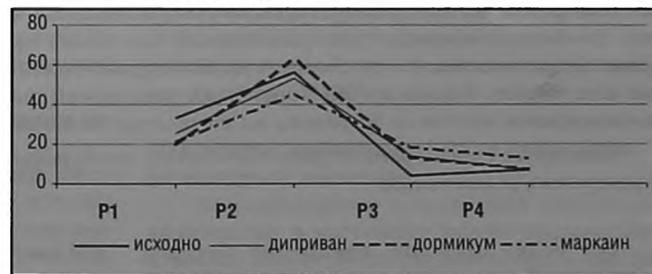


Рисунок 3. Спектральный анализ показателей пульсации периферии (ТОЕ)



счет предельно высоких колебаний АД, сосудов центра и периферии, адаптация ритма сердца с меньшим его участием в объемной и барорегуляции.

2. Сбалансированная анестезия на основе дормикума-фентанила не вызывает общих сдвигов параметров спектра АД и не изменяет ситуации регуляторного перераспределения исходного уровня, снижает активность гуморально-метаболических регуляторных влияний ЧСС и к лучшему изменяет картину колебательных процессов.

3. Сбалансированная анестезия на основе дипривана-фентанила способствует поддержанию объемной регуляции, опосредованному

поддержанию барорегуляции, и лучшей, чем на исходном этапе, благоприятной регуляторной ситуации с доминированием симпатических и парасимпатических влияний.

4. Спинальная анестезия на основе маркаина способствует поддержанию объемной регуляции и поддержанию барорегуляции лучшей, чем на исходном этапе, снижает активность гуморально-метаболических регуляторов. На этапе наступления блока вызывает прирост гуморально-метаболических регуляторов ЧСС с последующей стабилизацией регуляции.

Литература

1. Астахов А. А. Медленные волновые процессы гемодинамики как новое перспективное направления мониторинга в анестезиологии и реаниматологии. Материалы научно-практической конференции «Инжиниринг в медицине». Челябинск 2002. 217-227.
2. Бисярина В. П., Яковлев В. М., Кукса П. Я. Артериальные сосуды и возраст Медицина 1986. 138.
3. Боровиков В. Statistica искусство анализа данных на компьютере. Питер Издание второе. 688.
4. Давыдова Н. С., Малкова О. Г., Давыдова Ю. А. Медленноволновые процессы кровообращения у пациентов пожилого возраста при различных вариантах анестезии Материалы научно-практической конференции «Инжиниринг в медицине». Челябинск 2002. 353-364.

Полный список литературы см. на сайте urmj.ru

Безопасность регионарной анестезии в акушерстве

А. В. Куликов, С. Г. Дубровин, Г. Г. Намоконов., С. И. Блауман

Курс перинатальной анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии УГМА, г. Екатеринбург

Резюме

Обзор литературы посвящен проблеме безопасности регионарной анестезии в акушерстве. В условиях, когда эпидуральная и спинальная анестезии получают все большее распространение в обезболивании родов и акушерских операций, большое значение имеет знание анестезиологом-реаниматологом и акушером-гинекологом побочных эффектов этих методов и возможности их профилактики. Выделены основные принципы безопасного проведения регионарной анестезии в акушерстве. Рассматриваются такие осложнения и их профилактика как особенности организма беременной женщины, влияние препаратов, применяемых для проведения регионарной анестезии, артериальная гипотония, влияние регионарной анестезии на течение родов, частоту оперативного родоразрешения и лактацию, неврологические осложнения. Отдельно отмечена роль регионарной анестезии при хирургических вмешательствах во время беременности и при хирургических перинатальных процедурах. Тщательное соблюдение всех правил безопасности проведения регионарной анестезии в акушерстве позволяет минимизировать побочные эффекты на состояние матери, плода и новорожденного.

Ключевые слова: регионарная анестезия, эпидуральная анестезия, спинальная анестезия, акушерство, осложнения.

Все более широкое внедрение методов регионарной анестезии в акушерстве благодаря несомненным преимуществам перед общей анестезией и применением опиатов [2, 4, 21, 25, 40, 43, 47] требует, там не менее, тщательного соблюдения всех правил безопасности, знания всех побочных эффектов и умения эффективно их предупреждать. Не следует забывать, что регионарная анестезия (эпидуральная — ЭА, спинальная — СА) относится к одним из самых неуправляемых ви-

дов анестезии и может оказать существенное влияние как на состояние матери, так и плода и новорожденного [1, 2, 8, 13, 19, 34, 39, 50]. При правильном проведении регионарной анестезии в акушерстве и знании ее возможных осложнений не только анестезиологом-реаниматологом, но и акушером-гинекологом, можно минимизировать присущие ей побочные эффекты и действительно обеспечить адекватное и безопасное обезболивание родов и акушерских операций.

Куликов Александр Вениаминович — д. м. н., руководитель курса «Перинатальная анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия» ГОУ ВПО УГМА, главный внештатный анестезиолог-реаниматолог по вопросам акушерства УЗ Администрации г. Екатеринбург

Дубровин Сергей Германович — заведующий ОАР №2 роддома МУ ГКБ №40, г. Екатеринбург.

Намоконов Григорий Геннадьевич — врач анестезиолог-реаниматолог г. Снежинск.

Блауман Сергей Иванович — к. м. н., ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии ОГМА, г. Омск.