

Данное положение указывает на необходимость постоянного участия психиатра в работе соматического отделения. При этом следует неукоснительно соблюдать принципы добровольности и согласия пациента на психиатрическое обследование и при необходимости лечение психофармакологическими средствами. Наш совместный опыт показал, что все еще бытующее в нашей стране отрицательное отношение к психиатрии, проявляющееся на первых порах у большинства больных, при постоянном общении с врачом-психиатром быстро исчезало. Этому в значительной мере способствовало сотрудничество психиатра с лечащим врачом-терапевтом.

Эффективность психиатрической помощи (как психотерапевтической так и психофармакологической) определяется тем, в какой степени врач-психиатр знаком с сущностью основного соматического заболевания, сопутствующей патологии и основных патогенетических механизмов болезни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акшулакова В.Г. // Нетрадиционные методы диагностики и лечения. – Алма-Ата, 1989. – С.17-19.
2. Богомолова Л.Д. // Тр. XII съезда психиатров России. – М., 1995. – С.242-243.
3. Краснушкин Е.К. // Тр. Московского областного научно-исследовательского клинического института. – Вып. I, М., 1950. – С.152-163.
4. Подрезова Л.А., Черейская Н.К., Мартынова Н.В. // Клинические и организационные вопросы пограничной психиатрии: Материалы респ. науч. практ. конференции. – Кисловодск, 1994.
5. Borak J. // Pneumol. Pol. – 1989. – V.57, №6. – P.346-350.
6. Woller W., Jung K., Alberty L. et al. // Pneumologie. – 1990. – V.44 – Suppl. I. – P.114-115.

АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ У БОЛЬНЫХ ФЕОХРОМОЦИТОМОЙ

Э.Л.Петровская, Х.Х.Ханий
МОНИКИ

Феохромоцитома является причиной высокого артериального давления в 0,2-2,0% случаев среди больных, страдающих гипертонией [2]. Так как в настоящее время нет альтернативы хирургическому лечению данного заболевания, своевременное установление диагноза и раннее оперативное лечение являются основой благоприятного исхода. Известно, что клиническое течение феохромоцитомы, как правило, очень тяжелое и даже при редко встречающихся бессимптомных формах может закончиться внезапной смертью [3]. Тяжесть течения обусловлена сложной структурой артериальной гипертонии, связанной с изменениями в различных звеньях эндокринной системы [4,5,11], которые обязательно углубляются во время операции при неправильном выборе препаратов и тактики ведения анестезии. На современном этапе развития анестезиологии методом выбора при операциях по поводу феохромоцитомы являются нейролептаналгезия и атаралгезия, однако и эти методы анестезии не предотвращают критических изменений функции сердечно-сосудистой системы [6,7,9]. В то же время, известны возможности эпидуральной

анестезии, вызывающие “адекватную аналгезию” и симптоматическую блокаду со снижением концентрации катехоламинов [10]. Это дало основание предположить, что комбинированная анестезия (аталгезия в сочетании с эпидуральной аналгезией) в наибольшей степени будет способствовать сохранению и улучшению функции сердечно-сосудистой системы при операциях у больных феохромоцитомами.

Под нашим наблюдением находился 31 больной феохромоцитомой. У всех больных проводилась клиническая оценка течения анестезии, глубина которой контролировалась по ЭЭГ в биполярных отведениях. Запись ЭЭГ осуществлялась на отечественном 4-канальном электроэнцефалографе.

ЭКГ в стандартных и усиленных грудных отведениях регистрировали на аппарате “Элкар-4”. Артериальное давление измеряли методом Короткова и прямым методом путем катетеризации лучевой артерии с постоянной записью на компьютере. Центральное венозное давление (ЦВД) измеряли в верхней полый вене (ВПВ) по методу Вальдмана.

Показатели центральной гемодинамики до операции рассчитывали на основе определения ударного объема (УО) методом трансторакальной тетраполярной реографии по Ю.Т.Пушкарю на отечественном реоплетизмографе РПГ-2-02 с синхронной записью на электрокардиографе “Элкар-6”. Объем циркулирующей крови (ОЦК) определяли радиоизотопным методом с использованием ^{131}J -альбумина на отечественном аппарате УР-1-7, с последующим расчетом ОЦК и глобулярного объема (ГО) по гематокриту венозной крови. Выделительную функцию почек оценивали по трем основным показателям: минутному диурезу (МД) в мл/мин., клубочковой фильтрации (КФ) по методике Реберга — Тареева в мл/мин. и канальцевой реадсорбции (КР) в процентах. Креатинин в крови и моче определяли по методу Яффе-Поннера. Во время операции минутный объем сердца (МОС) определяли методом термодилуции с записью кривых и компьютерным расчетом результатов.

Концентрацию адреналина и норадреналина в крови и моче определяли флюорометрическим методом в модификации Э.Ш.Матлиной, АКТГ и кортизол в крови и моче — радиоиммунным методом с помощью стандартных тест-наборов фирмы “CIS Bio International”, Франция.

Функциональное состояние прессорной системы оценивали по концентрации ренина, альдостерона и вазопрессина с применением стандартных реактивов той же фирмы.

Расчет результатов исследований и производных показателей, статистическая обработка полученных данных производились на ЭВМ “Электроника-60” по специально созданным программам под управлением операционной системы. Статистическая обработка производилась в соответствии с рекомендациями О.И.Ойвина по определению достоверности количественных различий результатов исследований в динамике. Достоверность различий определялась по критерию Стьюдента, различия считались достоверными при $p < 0.05$.

IV. ЛЕЧЕНИЕ

Среди наших больных было 14 мужчин и 17 женщин. Пароксизмальное течение феохромоцитомы наблюдалось у 8 больных, постоянно высокое артериальное давление с периодическими кризами — у 23. В большинстве случаев опухоль локализовалась в одном из надпочечников, у 3 больных имелось двустороннее поражение. У одной больной феохромоцитомы имела гигантские размеры (вес 1 кг 700 г). Длительность заболевания была от 2 до 8 лет.

В период феохромоцитомного криза все больные испытывали страх, боязнь смерти, головные боли и боли в области сердца, пульсацию в висках, головокружение, ухудшение зрения; у них наблюдались тошнота и рвота; в некоторых случаях криз сопровождался потерей сознания, иногда слуховыми и зрительными галлюцинациями.

Гемодинамические изменения характеризовались, прежде всего, высокой артериальной гипертензией ($AD_{\text{сист.}} - 171 \pm 8,4$ мм рт. ст.; $AD_{\text{диаст.}} - 105 \pm 4,1$ мм рт. ст.) и тахикардией при нормальном уровне ЦВД. На ЭКГ у 26 больных зарегистрирована гипертрофия левого желудочка, у 6 больных — ишемия миокарда, у 3 — рубцовые изменения в миокарде, у 7 больных — коронарная недостаточность. Функция почек в целом по группе не претерпевала грубых изменений, однако у 3 больных наблюдались протеинурия и гематурия. В 8 наблюдениях имелись сопутствующие изменения: у 6 больных — сахарный диабет, у одного — гиперплазия околощитовидных желез, у одного — рак щитовидной железы.

Трое больных по жизненным показаниям были подвергнуты экстренному оперативному вмешательству на высоте феохромоцитомного криза; 28 оперированы в плановом порядке после специальной предоперационной подготовки, которая состояла в проведении активной гипотензивной терапии. Выбор препарата определялся характером гиперкатехоламинемии: при высокой экскреции адреналина больные получали анаприлин на фоне атарактиков, а когда превалировала экскреция норадреналина — фентоламин в дозе от 150 до 500 мг, в зависимости от выраженности гипертензии. У некоторых больных применялись оба препарата и проводилась коррекция ОЦК.

В зависимости от метода анестезии, больные разделены на две группы: 15 больных первой группы оперированы в условиях нейролептаналгезии в сочетании с α - и β -адреноблокаторами; 16 больных второй группы — в условиях атаралгезии в комбинации с эпидуральной анестезией. Премедикация была одинаковой в обеих группах: накануне и в день операции больным назначали седуксен (10 мг внутримышечно), за 30-40 мин. до транспортировки в операционную больным вводили внутримышечно 5,0-7,5 мг дроперидола, 100-150 мкг фентанила и 10 мг димедрола.

Методика нейролептанестезии была стандартной: дроперидол в дозе 0,2 мг/кг/час; фентанил 10 мкг/кг/час, закись азота с кислородом в соотношении 2:1; при развитии артериальной гипертензии больным вводили α - и β -адреноблокаторы, а некоторым больным — нитропруссид натрия.

При атаралгезии в комбинации с эпидуральной анестезией использовали следующие дозы препаратов: седуксен 0,2 мг/кг/час; фен-

IV. ЛЕЧЕНИЕ

танал 2-3 мкг/кг/час; тримекаин эпидурально 6-7 мг/кг/час; морфин эпидурально 5-7 мг, закись азота с кислородом в соотношении 2:1.

Всем больным проводили интубацию трахеи и искусственную вентиляцию легких на фоне миоплегии миорелаксантами длительного действия.

В предоперационном периоде, при поступлении больных в операционную (I этап), на этапах доступа к опухоли (II этап), мобилизации феохромоцитомы (III этап), после ее удаления (IIIa этап) и в конце операции (IV этап) проводили исследование основных показателей центральной и периферической гемодинамики, выделительной функции почек, гормонов, характеризующих состояние симпатoadреналовой, ренин-ангиотензин-альдостероновой систем, а также АКТГ и кортизола. В табл.1 представлены исследованные параметры гомеостаза у больных феохромоцитомой при поступлении и после предоперационной подготовки.

Таблица 1

Показатели гемодинамики, выделительной функции почек, экскреции катехоламинов, объема циркулирующей крови у больных феохромоцитомой до и после подготовки к операции

Показатели	Больные феохромоцитомой при поступлении (n=28)	Больные феохромоцитомой после предоперационной подготовки (n=31)
АД _{сист.} , мм рт. ст.	171±8.4	165±7.9
АД _{диаст.} , мм рт. ст.	105±4.1	97±5.8
АД _{среднее} , мм рт.ст.	127±6.7	119±6.8
ЧСС	94±7.3	88±5.3
ЦВД, мм вод.ст.	78±12.1	96±11.7
СИ, л/мин·м ²	3.0±0.53	3.1±0.32
УИ, мл/м ²	31.7±3.54	35.5±4.48
РЛЖ, кгм/мин	8.8 ±0.43	8.6±0.56
ОПС, дин·с·см ⁻⁵	1981±162	1820±144
ОЦП, мл/кг	31±1.5	38±2.5
ГО, мл/кг	35±1.7	37±2.1
ОЦК, мл/кг	66±3.1	75±4.1
МД, мл/мин.	0.87±0.24	0.85±0.33
КФ, мл/мин.	57±6.48	68±5.39
КР, %	98.4±0.15	98.1±0.17
Адреналин в моче, нмоль/сут	389±65	235±56
Норадреналин в моче, нмоль/сут	1249±161	921±115

Полученные данные свидетельствуют о том, что у больных феохромоцитомой преобладал эугипокинетический тип кровообращения с резким снижением объема циркулирующей крови и ударного индекса, с поддержанием МОС на удовлетворительном уровне за счет тахикардии. Артериальная гипертензия у этих больных причинно связана с гиперкатехоламинемией, что подтверждается повышением кон-

центрации адреналина и норадреналина в моче в 8-10 раз. Высокая степень гиперкатехоламинемии и артериальной гипертензии ведут к развитию органических изменений, прежде всего в сердце и почках.

Специальная предоперационная подготовка мало влияла на состояние центральной гемодинамики, несмотря на довольно значительное уменьшение показателей экскреции адреналина и норадреналина (на 35,9 и 34,2% соответственно). Тем не менее, в результате проводившейся терапии у больных в 2-3 раза уменьшалась частота феохромоцитомных кризов, у 8 из них уменьшились клинические и электрокардиографические проявления ишемии миокарда, у двоих на ЭКГ исчезли "инфарктоподобные признаки". Сохранилась и относительная гиповолемия, хотя степень ее становилась относительно меньше по мере статистически достоверного возрастания ОЦК за счет ОЦП.

Предложенные схемы специальной и традиционной медикаментозной подготовки могут быть признаны удовлетворительными, так как при поступлении в операционную у больных не наблюдалось существенного роста артериального давления и тахикардии, а также изменений выделительной функции почек.

Концентрация адреналина в плазме больных первой группы составляла на этом этапе 5.3 ± 0.47 нмоль/л, норадреналина – 9.3 ± 2.7 нмоль/л, активность ренина в плазме – 5.8 ± 0.82 нг/мл/час, альдостерона – 0.75 ± 0.08 нмоль/л, кортизола – 551 ± 74 нмоль/л, АКТГ – 11.3 ± 1.2 нмоль/л. Как видно из этих данных, концентрация катехоламинов была выше нормальных значений в 2-3 раза, при этом у 6 больных – за счет высокого содержания адреналина, а у 9 – норадреналина. Изменения параметров гомеостаза во время операции удаления феохромоцитомы в условиях нейролептанестезии в комбинации с α - и β -адреноблокаторами представлены в табл.2 и 3.

Начало операции сопровождалось умеренным ростом концентрации адреналина и более существенным – норадреналина и АКТГ. Активность ренина в плазме и уровень альдостерона практически не изменялись. Содержание кортизола статистически достоверно увеличивалось, но не выходило за рамки естественного прироста в условиях операционного стресса, отражая достаточный уровень анестезиологической защиты. Отсутствие нарушений со стороны выделительной функции почек также свидетельствовало о достаточно глубоком уровне обезболивания. Таким образом, само по себе операционное вмешательство у больных феохромоцитомой, несмотря на адекватное обезболивание в условиях нейролептанестезии, а также использование α - и β -адреноблокаторов, влечет за собой рост гиперкатехоламинемии, что сопровождается статистически достоверным увеличением гипертензии и тахикардии.

Таблица 2

Изменения показателей центральной и периферической гемодинамики, объема циркулирующей крови при нейролептанестезии в комбинации с α - и β -адреноблокаторами у больных феохромоцитомой (n = 15)

Параметры гемодинамики	Этапы исследования				
	I	II	III	IIIa	IV
АД сист., мм рт. ст.	167 ± 6.4	182 ± 6.2 *	231 ± 12.5 **	92 ± 6.3 **	116 ± 5.7 **
АД диаст., мм рт. ст.	103 ± 4.2	112 ± 3.4 *	125 ± 9.1 *	57 ± 4.2 **	75 ± 4.6 **
АД среднее, мм рт. ст.	124 ± 5.3	135 ± 4.5 *	159 ± 10.4 **	69 ± 5.2 **	88 ± 5.1 **
ЧСС	92 ± 5.7	108 ± 6.1 *	132 ± 9.1 **	126 ± 7.2 **	102 ± 8.2
ЦВД, мм вод. ст.	78 ± 8.6	96 ± 7.5	126 ± 12.7 **	42 ± 14.8 *	83 ± 15.3
СИ, л/мин.×м ²	3.2 ± 0.24	3.8 ± 0.28 *	2.1 ± 0.42 *	2.2 ± 0.38 *	2.7 ± 0.34
УИ, мл/м ²	34.7 ± 3.42	35.1 ± 4.18	16.2 ± 5.63 **	17.4 ± 4.55 **	26.5 ± 3.82 *
РЛЖ, кгм/мин.	9.1 ± 0.37	11.7 ± 0.63 **	7.7 ± 0.84	3.5 ± 0.78	5.5 ± 0.71
ОПС, дин×сек.×см ⁻⁵	1843 ± 142	1754 ± 235	3178 ± 241 **	1450 ± 128 *	1531 ± 135 *
ОЦК, мл/кг	71 ± 3.8	74 ± 4.2	72 ± 5.8	55 ± 5.6 *	104 ± 7.6 **

Примечание: III этап — период выделения опухоли, IIIa — через 5 мин. после удаления опухоли; * — p < 0.05, ** — p < 0.01.

Таблица 3

Изменение показателей выделительной функции почек и концентрации гормонов при нейролептанестезии в комбинации с α - и β -адреноблокаторами у больных феохромоцитомой (n = 15)

Исследуемые показатели	Этапы исследования				
	I	II	III	IIIa	IV
МД, мл/мин.	0.97 ± 0.33	1.4 ± 0.22	1.8 ± 0.32 *	0.41 ± 0.08 **	0.78 ± 0.26
КФ, мл/мин.	76 ± 5.38	88 ± 6.45	97 ± 7.24 *	54 ± 8.55 *	67 ± 5.27
КР, %	98.1 ± 0.17	98.4 ± 0.15	98.1 ± 0.11	99.2 ± 0.08 *	98.8 ± 0.10
Адреналин, нмоль/л	5.3 ± 0.47	7.8 ± 1.7	21.5 ± 5.8 *	2.6 ± 0.97 *	2.1 ± 0.52 **
Норадреналин, нмоль/л	9.3 ± 2.7	15.2 ± 2.2 *	45.3 ± 8.7 **	37 ± 7.5 **	18.7 ± 3.4 *
АРП, нг/мл/час	5.8 ± 0.82	6.4 ± 1.34	9.7 ± 1.75 *	7.3 ± 1.12	3.3 ± 1.27
Альдостерон, нмоль/л	0.75 ± 0.08	0.85 ± 0.07	1.8 ± 0.48 *	0.66 ± 0.09	0.48 ± 0.17
АКТГ, нмоль/л	11.3 ± 1.2	17.2 ± 2.7 *	21.5 ± 3.2 **	18.3 ± 4.5	8.7 ± 1.1
Кортизол, нмоль/л	551 ± 74	755 ± 64 *	972 ± 98 **	635 ± 64	783 ± 91

Примечание: III этап — период выделения опухоли, IIIa — через 5 мин. после удаления опухоли; * — p < 0.05, ** — p < 0.01.

На этапе мобилизации опухоли происходило дальнейшее повышение АД (среднее артериальное давление достигало 159±10.4 мм

рт. ст.), резко снижались УИ и СИ, что, естественно, приводило к значительному увеличению общего периферического сопротивления.

Введение α - и β -адреноблокаторов лишь сдерживало критический рост гипертензии. На этом фоне у 9 из 15 больных наблюдались нарушения ритма сердца и признаки ухудшения коронарного кровообращения. Указанные грубые нарушения периферической и центральной гемодинамики развивались вследствие чрезмерного повышения содержания катехоламинов в крови (адреналина в 4 и норадреналина почти в 5 раз по сравнению с предоперационным состоянием) и активации ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (АРП – 9.7 ± 1.75 нг/мл/час, альдостерон – 1.8 ± 0.48 нмоль/л, $p < 0.05$). Гиперкатехоламинемия непосредственно связана с повышением продукции катехоламинов феохромоцитомой в период ее мобилизации.

После удаления опухоли у 8 из 15 больных развилась выраженная гипотензия, сопровождавшаяся, как правило, синусовой тахикардией. У 3 больных выявлена тахиаритмия. В целом по группе систолическое, диастолическое и среднее АД снизились весьма значительно ($p < 0.01$), сохранялась тахикардия, снижались сердечный и, особенно ударный индексы, общее периферическое сопротивление становилось меньше, чем в предоперационном периоде.

Эти гемодинамические изменения сопровождались выраженной гипoadреналинемией (концентрация адреналина уменьшалась до 2.6 ± 0.97 нмоль/л, $p < 0.01$), в то время как концентрация норадреналина оставалась высокой. Сразу же после адреналэктомии значительно уменьшались показатели активности ренин-ангиотензин-альдостероновой системы и концентрации кортизола, уровень которого на этом этапе исследования статистически достоверно не отличался от исходного.

ЦВД и ОЦК свидетельствовали о гиповолемии, хотя еще до удаления феохромоцитомы проводилась коррекция волевических нарушений и сразу после прекращения артериального кровотока в пораженном надпочечнике начиналась массивная инфузия плазмозаместителей (в основном, высокомолекулярных декстранов в количестве 48 ± 5.3 мл/кг), трансфузия крови и плазмы (14 ± 4.3 мл/кг). Резкое уменьшение производительности сердца мы оценивали не только как следствие гиповолемии, но и как результат снижения контрактильности миокарда, поэтому, наряду с активной инфузионной терапией, для инотропной поддержки миокарда пользовались дофамином в дозе 2-4 мкг/кг/мин.

Одна из 15 операций по удалению феохромоцитомы в условиях нейролептанестезии повлекла за собой летальный исход: после удаления гигантской опухоли у этой больной развилась тяжелая брадикардия, артериальная гипотензия, критическое снижение АД, УИ и СИ. Перечисленные гемодинамические нарушения сопровождались чрезвычайным снижением концентрации катехоламинов. На фоне продолжающегося кровотечения, несмотря на массивную заместительную терапию и инфузию высоких доз дофамина, купировать гипотензию не удалось, развилась необратимая фибрилляция желудочков.

IV. ЛЕЧЕНИЕ

Как видно из изложенного, применение нейролептанестезии в сочетании α - и β -адреноблокаторами в период мобилизации опухоли не предохраняло от развития феохромоцитомного криза, причиной которого являлась не только гиперкатехоламинемия, но и активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. При использовании нитропруссиды натрия на этом фоне в период выделения феохромоцитомы обеспечивалась стабильность показателей сердечно-сосудистой системы, хотя сохранялись и гиперкатехоламинемия, и активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы.

Гипотензивный криз, возникший после удаления опухоли, был связан с резким снижением концентрации адреналина и вазодилатацией, поддерживаемой предшествующей медикаментозной блокадой α - и β -адреноблокаторов, в результате чего производительность сердца уменьшалась почти на 50% и резко падал сосудистый тонус, поддержать который не в состоянии даже высокая концентрация норадреналина. Для выведения из гипотензивного криза необходимы экстренная коррекция ОЦК в соответствии с новым объемом сосудистого русла и инотропная поддержка миокарда.

Исходные показатели больных второй группы, оперированных в условиях атаралгии в комбинации с эпидуральной анестезией, и больных первой группы были идентичны (табл.4 и 5).

Таблица 4

Изменения показателей центральной и периферической гемодинамики, объема циркулирующей крови при атаралгии в комбинации с эпидуральной анестезией при оперативных вмешательствах у больных феохромоцитомой (n = 16)

Параметры гемодинамики	Этапы исследования					
	I	Ia	II	III	IIIa	IV
АД сист., мм рт. ст.	171 ± 8.3	162 ± 4.3	154 ± 7.5 *	191 ± 6.4 *	114 ± 6.2 **	193 ± 8.7 **
АД диаст., мм рт. ст.	105 ± 1.1	91 ± 5.2 *	102 ± 6.4	113 ± 5.1 **	71 ± 5.1 **	82 ± 6.3 **
АД среднее, мм рт. ст.	126 ± 6.3	112 ± 5.7 *	118 ± 7.5	139 ± 5.3 *	95 ± 5.8 **	99 ± 7.5 **
ЧСС	89 ± 4.5	78 ± 3.2 *	86 ± 5.2	112 ± 7.1 **	102 ± 6.2	98 ± 5.2
ЦВД, мм вод. ст.	84 ± 7.7	92 ± 8.6	108 ± 11.5	112 ± 17.6	75 ± 10.3	92 ± 8.8
СИ, л/мин.×м ²	3.3 ± 0.32	3.4 ± 0.42	3.7 ± 0.28	3.8 ± 0.39	2.8 ± 0.23	3.1 ± 0.28
УИ, мл/м ²	37 ± 3.13	13.5 ± 3.48	43 ± 4.41	35 ± 3.66	27.4 ± 3.57 *	31.6 ± 4.15
РЛЖ, кгм/мин.	9.6 ± 0.45	8.8 ± 0.33	10 ± 0.56	12.2 ± 0.72**	6.1 ± 0.27	7.0 ± 0.39
ОПС, дин×сек.×см ⁻⁵	1772 ± 126	1484 ± 118*	1617 ± 144	1641 ± 267	1592 ± 176	1478 ± 136 *
ОЦК, мл/кг	73 ± 3.6	71 ± 3.1	76 ± 4.8	75 ± 4.2	65 ± 3.2	108 ± 8.1 **

Примечание: Ia — через 25-30 мин. после эпидуральной анестезии, IIIa — после удаления опухоли; * — $p < 0.05$, ** — $p < 0.01$.

Эпидуральная блокада способствовала улучшению гемодинамических показателей, что выражалось в статистически достоверном снижении диастолического и среднего артериального давления, общего периферического сопротивления, в уменьшении тахикардии вследствие подавления продукции адреналина, норадреналина и уменьшении активности ренина плазмы.

**Изменения показателей выделительной функции почек
и концентрации гормонов при атаралгезии в комбинации
с эпидуральной анестезией при оперативных вмешательствах
у больных феохромоцитомой (n = 16)**

Исследуемые показатели	Этапы исследования					
	I	Ia	II	III	IIIa	IV
МД, мл/мин.	0.88 ± 0.27	1.3 ± 0.22	1.6 ± 0.35 *	1.9 ± 0.38 *	1.1 ± 0.42	1.2 ± 0.38
КФ, мл/мин.	72 ± 4.55	96 ± 8.28	98 ± 5.64 *	81 ± 3.7 *	68 ± 3.67	76 ± 5.81
КР, %	98.7 ± 0.09	98.6 ± 0.11	98.3 ± 0.14	97.6 ± 0.17	98.3 ± 0.10	98.4 ± 0.11
Адреналин, нмоль/л	4.9 ± 0.28	3.4 ± 0.53 *	5.4 ± 0.27	10.8 ± 2.35 *	3.1 ± 0.62 *	3.3 ± 0.75
Норадреналин, нмоль/л	9.8 ± 3.12	5.7 ± 1.73 *	10.7 ± 2.68	24.1 ± 4.23 **	16.1 ± 2.14*	13.3 ± 2.7
АРП, нг/мл/час	6.1 ± 0.75	4.2 ± 0.56 *	5.8 ± 0.84	5.7 ± 1.6	3.9 ± 0.85 *	4.4 ± 0.92
Альдостерон, нмоль/л	0.78 ± 0.02	0.75 ± 0.03	0.71 ± 0.07	0.72 ± 0.06	0.61 ± 0.08	0.64 ± 0.05
АКТГ, нмоль/л	10.7 ± 1.8	9.9 ± 2.1	14.3 ± 2.8	18.2 ± 4.3 *	15.5 ± 3.6	9.3 ± 1.5
Кортизол, нмоль/л	527 ± 68	445 ± 34	683 ± 82	831 ± 93 *	585 ± 44	492 ± 38

Примечание: Ia — через 25-30 мин. после эпидуральной анестезии, IIIa — после удаления опухоли; * — $p < 0.05$, ** — $p < 0.01$.

На этапе хирургического доступа к опухоли выделение катехоламинов закономерно усиливалось, но ни гиперкатехоламинемия, ни напряжение ренин-ангиотензин-альдостероновой системы не достигали такого высокого уровня, как у больных первой группы, и статистически достоверно не отличались от исходных показателей. Наблюдалось улучшение показателей выделительной функции почек.

Мобилизация феохромоцитомы сопровождалась тахикардией и гипертензией, повышением среднего АД с естественным увеличением работы левого желудочка, чему, безусловно, способствовало повышение концентрации катехоламинов (адреналина почти вдвое, а норадреналина в 2,5 раза по сравнению с предыдущим периодом операции). В то же время, отсутствовала активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. Изменения всех показателей гемодинамики и напряжение гормональных систем — как прессорных, так и отражающих стресс-реакцию, — были весьма умеренными и гораздо более мягкими, чем у больных первой группы. Тахикардия и ухудшение коронарного кровотока наблюдались у 2 из 16 больных.

Снижение среднего артериального давления, сердечного и ударного индексов после удаления опухоли было выражено в гораздо меньшей степени, чем у больных первой группы. Стабилизация гемодинамики при этом обеспечивалась значительно меньшим (в 2 раза) объемом трансфузионной и инфузионной терапии.

Представленные данные свидетельствуют о том, что эпидуральная блокада дробным введением 1% раствора тримекаина в дозе 3-4 мг/кг умеренно подавляет секрецию катехоламинов (в среднем на 38%) и активность ренина (на 31%), на фоне чего на 11% снижается среднее артериальное давление и на 16% — общее периферическое сопротивление на фоне урежения сердечных сокращений. Этим соз-

дается благоприятный фон для деятельности сердечно-сосудистой системы. При мобилизации опухоли концентрация катехоламинов увеличивается лишь в 2 раза (против 4-5 раз в первой группе), и их прессорный эффект не потенцируется активацией ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. Комбинированная анестезия (атаралгезия + эпидуральная анестезия) предупреждает развитие феохромоцитомного криза и нарушения ритма сердца в период мобилизации опухоли за счет симпатической блокады и антиаритмического действия тримекаина. При этом сохраняется чувствительность сердечно-сосудистой системы к катехоламинам, так как α - и β -адренорецепторы остаются интактными. Это позволяет осуществлять эффективное управление гемодинамикой при гипотензии и предотвращать развитие критической гипотензии, используя умеренную инфузионно-трансфузионную терапию и малые дозы дофамина. Полученные результаты позволяют рекомендовать атаралгезию в комбинации с эпидуральной анестезией при оперативных вмешательствах у больных феохромоцитомой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арабидзе Г.Г., Потапова Г.Н. // Кардиология.— 1992.— № 2. — С.92-97.
2. Зографски С. Эндокринная хирургия. — София, 1997.
3. Казеев К.Н. и др. // Сов. мед.— 1979.— №12.— С.70-75.
4. Калинин А.П., Давыдова И.В. // Тер. арх.— 1982.— № 5.— С.143-147.
5. Кушаковский М.С. Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертензии. — Л., 1983.
6. Мыц Б.В. // Хирургия.— 1991.— № 4.— С.18-21.
7. Нечай Ф.И., Шанин С.С., Губин В.В. // Вестн. хирург.— 1986.— № 3.— С.114-117.
8. Потапова Г.Н. // Кардиология.— 1984.— № 7.— С.118-123.
9. Суслов В.В., Карпенко А.С. // Анестезиол. и реаниматол.— 1984.— № 4.— С. 17-23.
10. Хапий Х.Х. Перидуральная анестезия plombированными растворами тримекаина. Канд. дисс.— Свердловск.— 1967.
11. Яковлев Г.М. и др. // Тер. арх.— 1990.— № 12.— С.95-98.

НЕТРАДИЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛУЧЕВОМУ ЛЕЧЕНИЮ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

*П.Ю.Поляков, А.И.Коришунов, Н.А.Ларионова,
Н.Д.Олтаржевская, О.А.Быченков, А.С.Балканов,
О.А.Замятин, А.В.Рыболовлев*
МОНИКИ, МНИИДуХ, НПО "Текстильпрогресс"

Современная лучевая терапия является ведущим методом лечения онкологических больных. Научная обоснованность, интеграция достижений экспериментальной и клинической онкологии, радиобиологии, физики, радиотерапевтической техники последнего поколения обеспечивают этому способу противоопухолевого воздействия высокую эффективность и широкое применение. По данным МЗ РФ, лучевая терапия применяется более чем у 70% онкологических больных в самостоятельном радикальном плане или как компонент комбинированного и комплексного лечения. Особую сложность представляет собой лечение больных с местно-распространенными формами опухолевых процессов, соответствующих III-IV стадиям. Численность та-