



АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

А.М. Агеенко, С.И. Кирилина, М.Н. Лебедева, Д.М. Козлов, И.А. Ашуркова

Новосибирский НИИ травматологии и ортопедии

Произведен ретроспективный анализ 180 общих анестезий у пациентов пожилого и старческого возраста, оперированных по поводу дегенеративных заболеваний позвоночника. Предложена методика тотальной внутривенной анестезии на основе дормикума и клофелина, изучено течение интраоперационного и ближайшего послеоперационного периодов. Установлено, что данный вариант анестезиологического обеспечения обладает минимальным воздействием на гемодинамику и снижает проявления операционного стресса. Высокая управляемость методики способствует быстрой реабилитации данной категории больных.

Ключевые слова: анестезия, клофелин, дегенеративные заболевания позвоночника, пациенты пожилого и старческого возраста.

ANAESTHETIC MANAGEMENT OF SURGICAL TREATMENT FOR SPINE DEGENERATIVE DISEASES IN ELDERLY PATIENTS

A.M. Ageenko, S.I. Kirilina, M.N. Lebedeva, D.M. Kozlov, I.A. Ashurkova

A retrospective analysis of 180 cases of general anaesthesia in elderly and senile patients operated on for spine degenerative disease was performed. A technique of total intravenous anaesthesia on the basis of dormicum and clophelin was suggested, and intraoperative and early postoperative clinical course was studied. It was established that this kind of anaesthetic management minimally affects a hemodynamics and reduces manifestations of an operational stress. The high controllability of the technique facilitates the patient rehabilitation.

Key words: anaesthesia, clophelin, spine degenerative diseases, elder and senile patients.

Hir. Pozvonoc. 2004;(4):103–106.

Введение

Рост числа больных пожилого и старческого возраста, оперируемых по поводу заболеваний позвоночника, определяет актуальность проблемы анестезиологической защиты и поиска новых методов анестезиологического обеспечения вертебрологических операций. Анестезиологическое обеспечение хирургических вмешательств у пациентов старшей возрастной группы представляет собой сложную задачу. С одной стороны, неадекватная анестезиологическая защита больного и развитие операционного стресса приводят в действие сложную систему адаптационных механизмов, вызывающих нарушение органного и системного характера. С другой стороны, снижение

компенсаторных механизмов и высокая чувствительность к используемым препаратам значительно затрудняют выполнение адекватной защиты [4, 6].

Особенностями хирургического лечения дегенеративных заболеваний позвоночника являются нефизиологичное положение тела пациента во время операции (на животе с валиками под грудную клетку и таз), длительность хирургического вмешательства и объем кровопотери. Указанные факторы в совокупности с кардиодепрессивным действием анестетиков создают значительную нагрузку на сердечно-сосудистую систему, которая у пожилых пациентов особенно уязвима вследствие возрастных изменений и сопутствующей патологии. Коррекция указанных патогенетических механизмов воз-

можна путем применения наиболее безопасных и эффективных методов анестезиологического обеспечения, которые позволяют избежать опасных осложнений на этапах как операционного, так и послеоперационного периодов. В связи с этим предъявляются особые требования ко всем компонентам анестезиологического обеспечения, в частности, к используемому гипнотику, который должен обладать минимальным воздействием на гемодинамику и низким кумулятивным эффектом.

Цель исследования – анализ реализации адекватной анестезиологической защиты при выполнении хирургического лечения дегенеративных заболеваний позвоночника у лиц пожилого и старческого возраста.

Таблица 1

Распределение больных по характеру оперативных вмешательств на поясничном отделе позвоночника ($M \pm m$)

Характер оперативного вмешательства	Количество операций	Продолжительность операции, мин
Декомпрессивные операции	126	35 ± 7
Декомпрессивно-пластические операции (ламинопластика)	9	93 ± 12
Декомпрессивно-стабилизирующие операции:		
— декомпрессия с передним межтеловым спондилодезом	2	105 ± 14
— декомпрессия с задним межтеловым спондилодезом	16	84 ± 12
— декомпрессия с транспедикулярной фиксацией	2	165 ± 22
— декомпрессия с транспедикулярной фиксацией и задний межтеловой спондилодез	23	184 ± 23
— динамическая фиксация системой DYNESYS	2	130 ± 14

Материалы и методы

Проведено ретроспективное исследование течения интраоперационного и ближайшего послеоперационного периодов у 180 больных старшей возрастной группы с дегенеративным поражением поясничного отдела позвоночника. Пациенты оперированы в отделении нейроортопедии Новосибирского НИИТО в период 2000–2004 гг. Средний возраст больных составил 63,9 лет (от 61 до 83). Выполнялись декомпрессивные, декомпрессивно-пластические и декомпрессивно-стабилизирующие операции (табл. 1).

Все пациенты имели сопутствующую патологию одной или нескольких систем (табл. 2).

Для анестезиологического обеспечения анализируемых операций разработана и внедрена методика тотальной внутривенной анестезии (ТВА) на основе дормикума и клофелина.

Методика ТВА на основе непрерывной инфузии стресс-протектора клофелина, гипнотика дормикума с центральной анальгезией фентанилом при миоплегии тракриумом с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ) предназначена для реализации анестезиологической защиты с минимальным неблагоприятным воздействием на гемодинамику.

Премедикация проводилась за 20–30 мин до начала анестезии. Доза дормикума составляла 0,03–0,07 мг/кг внутримышечно в сочетании с антигистаминными препаратами.

Индукция проводилась на фоне обязательной преоксигенации фентанилом в дозе 1,5 мкг/кг и дормикумом со скоростью 2 мг/мин до достижения клинического эффекта. Доза дормикума в среднем (0,9–1,2 мг/кг). Интубация трахеи производилась на фоне миорелаксации сукцинилхолином в дозе 2–3 мг/кг. Сразу после интубации трахеи болюсно вводили клофелин в дозе 0,4–0,5 мкг/кг и тракриум 0,5 мг/кг. Далее больного укладывали в необходимое операционное положение.

Поддержание анестезии достигалось путем непрерывной инфузии раствора клофелина дозатором в тепле, определяющемся параметрами гемодинамики. Для снижения кровопотери и обеспечения нормальной перфузии органов и тканей поддерживали оптимальный уровень систолического артериального давления – на 10–20 % выше исходного диастолического. Доза клофелина в среднем составила $0,52 \pm 0,11$ мкг/кг/ч. Также непрерывно вводился дормикум

в дозе 0,05–0,1 мг/кг/ч на фоне болюсного введения фентанила в дозе $0,0020 \pm 0,0001$ мг/кг/ч.

Поддержание миорелаксации достигалось инфузией тракриума в дозе 0,4–0,6 мг/кг/ч. Введение дормикума прекращалось за 5–10 мин до окончания операции, фентанила – за 30 минут.

ИВЛ осуществлялась аппаратами «ТТТUS» или «EVITA-2-DURA» в режиме IPPV с параметрами, обеспечивающими $EtCO_2$ 31–35 мм. рт. ст.

Мониторинг включал АД (систолическое, диастолическое, среднее), ЧСС, ЭКГ, SpO_2 , $EtCO_2$, с целью определения выраженности операционного стресса и степени адекватности анестезиологической защиты контролировали показатели кортизола, лактата и глюкозы крови. Перечисленные параметры оценивали до операции, после премедикации и на основных этапах операционного периода.

Инфузионно-трансфузионная терапия была направлена на поддержание должного объема волемии

Таблица 2

Виды сопутствующей патологии у оперированных пациентов*

Виды патологии	Частота патологии, %
Гипертоническая болезнь	93
Ишемическая болезнь сердца	78
Сахарный диабет	28
Нарушения сердечного ритма	23
Хроническая обструктивная болезнь легких	23

* у 63 % пациентов наблюдалось два и более видов сопутствующей патологии.

плазмозамещающими растворами в темпе, определяющемся состоянием сердечно-сосудистой системы. Трансфузия компонентов крови производилась при превышении величины кровопотери – более 20 % объема циркулирующей крови или при снижении показателей гемоглобина до 85 г/л, эритроцитов до $2,7 \times 10^9$ /л.

После окончания хирургического вмешательства пациенты транспортировались в отделение реанимации, а после экстубации и стабилизации показателей газообмена и гемодинамики переводились в профильное отделение.

Результаты

Интраоперационные показатели гемодинамики свидетельствовали о гипердинамическом типе реакций, что связано с имеющейся у 90 % пациентов артериальной гипертензией. Умеренная прессорная реакция зафиксирована на этапе интубации трахеи и во время кожного разреза. В течение основного операционного периода гемодинамические показатели были стабильны, для уменьшения интраоперационной кровопотери достигалось снижение уровня АД на 10–15 % от исходного изменением скорости инфузии клофелина (рис. 1).

Уровень кортизола на этапах хирургического вмешательства при применяемой методике ТВА превышал показатели условной нормы не более, чем на 25 % (рис. 2).

Уровень гликемии не превышал показателей стресс-нормы. Отсутствие нарушений тканевого метаболизма подтверждено стабильностью показателя лактата крови, который не превышал физиологические границы нормы и составил в среднем $1,96 \pm 0,10$ ммоль/л.

Необходимость продления ИВЛ после завершения операции была отмечена у 52,9 % пациентов. Продолжительность ИВЛ в послеоперационном периоде в среднем составила $25,6 \pm 4,3$ мин (от 15 до 40 мин), сроки восстановления сознания – $29,6 \pm 6,6$ мин

(от 17 до 43 мин). Экстубация трахеи осуществлялась через $30,8 \pm 7,3$ мин (от 22 до 50 мин) после окончания операции. Адекватное самостоятельное дыхание через интубационную трубку к окончанию операции

восстановилось у 47,1 % больных.

Обсуждение

Согласно требованиям современной концепции общей анестезии [1],

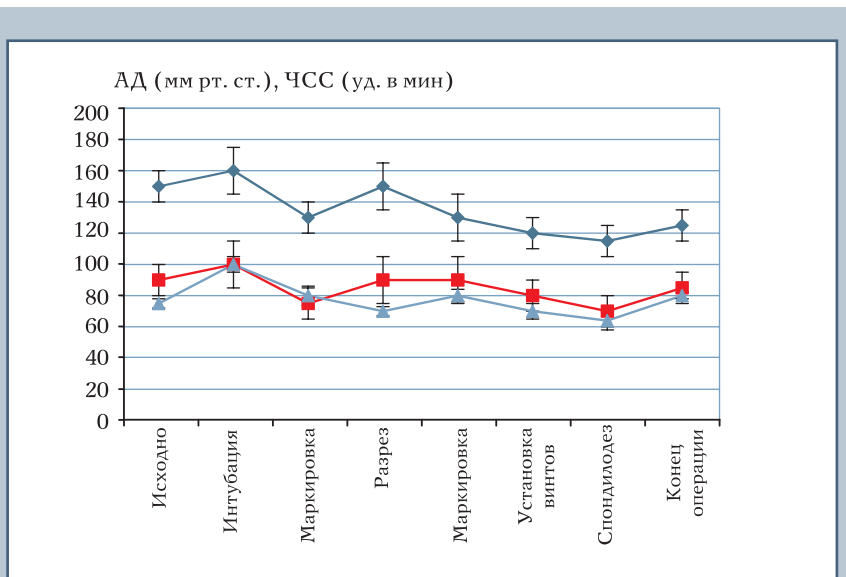


Рис. 1

Состояние гемодинамических показателей на этапах операционного периода

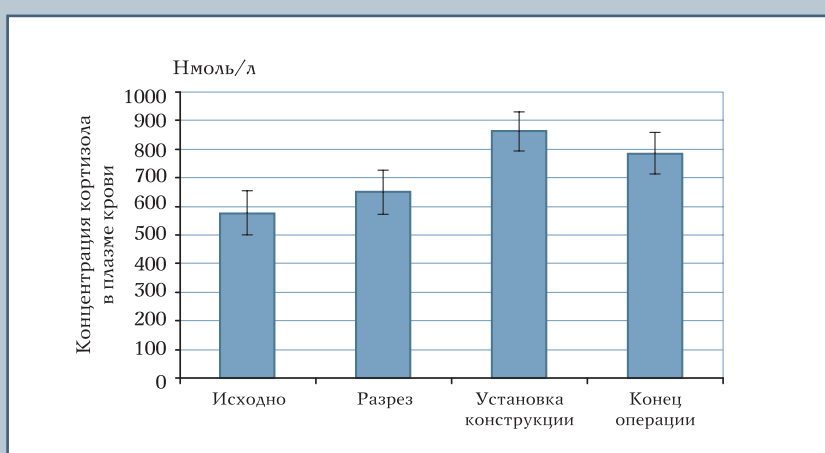


Рис. 2

Динамика кортизола на этапах хирургического вмешательства

под адекватностью анестезиологической защиты понимают не только соответствие ее уровня характеру, выраженности и длительности операционной травмы, но и возрастным особенностям пациента, характеру сопутствующей патологии, тяжести исходного состояния и нейровегетативного статуса.

Общепринятым биохимическим маркером выраженности операционного стресса является уровень кортизола [2]. По данным различных авторов, повышение уровня кортизола наблюдается у больных перед операцией, во время хирургического вмешательства с достоверным возрастанием его концентрации к концу операции [3, 5]. При этом степень активации надпочечниковой системы находится в прямой зависимости от травматичности оперативного вмешательства. Однако физиологическая активация коры надпочечников является целесообразной реакцией, обеспечиваю-

щей адаптацию организма к условиям операции и анестезии, ибо функция кортизола при стрессе различного генеза, в том числе и операционной травме, заключается в защите внутриклеточных структур от разрушения и высвобождения протеолитических ферментов.

Короткие сроки восстановления сознания, дыхания и нервно-мышечной проводимости указывают на достаточно высокую управляемость данного метода анестезии.

Заключение

Использование дормикума в качестве гипнотического компонента общей анестезии позволяет избежать неблагоприятных гемодинамических реакций на этапах операции. Небольшой кумулятивный эффект и наличие специфического антидота флумазенила способствуют повышению степени управляемости анестезии.

Включение в схему анестезиологического обеспечения стресс-протектора клофелина дает возможность уменьшить проявления операционного стресса. Препарат обладает седативным эффектом, что позволяет значительно (до 50 %) уменьшить поддерживающую дозу фентанила, это способствует более быстрому восстановлению адекватного самостоятельного дыхания и сознания и снижает опасность постнаркозной депрессии дыхания.

Используемая методика ТВА позволяет безопасно выполнять достаточно травматичные хирургические вмешательства у пациентов пожилого и старческого возраста, способствует их быстрой реабилитации.

Литература

1. Гологорский В.А., Гриненко Т.Ф., Макарова Л.Д. О проблеме адекватности общей анестезии // Анест. и реаним. 1988. № 2. С. 3–5.
2. Долина О.А., Гурьянов В.А., Тюков В.Л. и др. Применение клофелина в интенсивной терапии и анестезиологии // Анест. и реаним. 1994. № 4 С. 57–62.
3. Женило М.В., Женило В.М., Бычков А.А. Нейромедиаторные механизмы развития анальгезии при общей анестезии // Анест. и реаним. 2004. № 3. С. 10–11.
4. Морган-мл. Дж.Э., Михаил С.М. Клиническая анестезиология. Т. 3. М., 2003.
5. Назаров И.П., Попов А.А., Волощенко Е.В. Предупреждение неблагоприятных сдвигов эндокринной системы у больных в операционном периоде в условиях использования стресс-протекторных препаратов // Анест. и реаним. 1992. № 2. С. 19–21.
6. Dodds C. The peri-operative anaesthetic physician for the elderly // 12th World Congress of Anaesthesiologists. Book of abstracts. Montreal, 2000. P. 112–113.

Адрес для переписки:

Агеенко Александр Михайлович
630091, Новосибирск, ул. Фрунзе, 17,
НИИТО,
AAgeenko@niito.ru