

**В.И. Матвеев, В.М. Ланецкая, А.В. Глущенко, В.Б. Малахов, Г.А. Гончарова**

**ПРОВЕДЕНИЕ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В УСЛОВИЯХ УМЕРЕННОЙ УПРАВЛЯЕМОЙ ГИПОТЕРМИИ.**

*Каф. госпитальной хирургии ВГМА им Н.Н.Бурденко, ГУЗ «ВОКБ №1»*

В современной нейрохирургии в последнее время все большее внимание уделяется проблеме ишемического повреждения мозга, возникающего при выполнении ряда нейрохирургических операций. Наиболее частыми причинами интраоперационной ишемии являются тракционная травма мозга и временное клипирование церебральной артерии, питающей аневризму. В настоящее время существует ряд методов дополнительной интраоперационной церебропротекции: гемодинамические, фармакологические и гипотермические.

Проблема использования гипотермии (ГТ) в нейрохирургии вызывает интерес в течение последних десятилетий и является актуальной и в настоящее время. Впервые этот метод получил признание в кардиохирургии, благодаря чему накоплен большой практический опыт её применения. ГТ является важным компонентом обеспечения целого ряда кардиохирургических операций, требующих кардиopleгии и создания кардиопульмонального обхода. Церебропротективное действие ГТ позволяет использовать её в нейрохирургии во время цереброваскулярных вмешательств, при удалении краниобазальных экстрацеребральных опухолей, зачастую сопровождающимся развитием ретракционного повреждения мозга. Кроме того, ГТ используют в комплексном лечении тяжелой ЧМТ и обширных ишемических инсультах головного мозга, вызванных окклюзией крупных церебральных артерий.

Существуют различные методики проведения ГТ. Различают общую, т. е. системную и локальную ГТ. Системная ГТ достигается погружением пациента в ванну с охлажденной водой, применением водяного терморегулируемого матраца, конвекционно охлажденным воздухом, экстракорпоральным охлаждением крови с последующей её перфузией. Локальная ГТ проводится с использованием шлемов-гипотермогенераторов, назо-фарингеальных термоидов, экстракорпоральным охлаждением крови, перфузирующей мозг; перфузией боковых желудочков мозга охлажденным раствором.

По глубине охлаждения используется следующая рабочая классификация: умеренная ГТ (УГТ) с охлаждением ядра тела до 32-35°C, средняя ГТ 24-32°C, глубокая ГТ с охлаждением ниже 24°C. Однако снижение температуры (Т) тела неизбежно вызывает ряд компенсаторных, а затем и патофизиологических реакций. На этапе умеренной ГТ ещё реализуются механизмы теплопродукции, перераспределение крови, приводящее к сохранению тепла. При дальнейшем охлаждении с понижением Т ядра тела ниже 32°C помимо существенных сдвигов гомеостаза развивается угроза фибрилляции предсердий с последующей фибрилляцией желудочков, что чаще всего является наиболее опасным и вполне реальным интраоперационным (анестезиологическим) осложнением. Глубокая гипотермия требует серьезной кардиопротекции и обычно применяется в кардиохирургической практике, дополняя методику экстракорпорального кровообращения.

ГТ имеет важные положительные аспекты применения. ГТ влечет за собой снижение мозгового кровотока, уменьшение внутричерепного давления, уменьшение объема мозга, увеличение его резистентности к механическому воздействию. Все это способствовало применению управляемой вызванной ГТ в обеспечении ряда нейрохирургических операций.

В ВОКБ имеется многолетний опыт использования ГТ в кардиохирургии: в Воронежском кардиохирургическом центре применение общей ГТ с охлаждением в ванне начато в 1976 г, с 1978 г используется экстракорпоральное охлаждение крови. Отработанная методика, квалифицированный персонал, наличие оборудованного зала позволило нам начать применение общей УГТ в нейрохирургии (с декабря 1999г). К настоящему времени произведено 46 нейрохирургических операций в условиях общей УГТ. Нозологически выделены следующие группы пациентов,

подвергшихся краниотомии с применением ГТ: пациенты с артериальными аневризмами ВСА и её ветвей (24), парастволовыми опухолями (9), опухолями хиазмально-селлярной области (7), крупные полушарные оболочечные опухоли (6).

В НХО ОКБ используется методика охлаждения пациента в ванне с водой +4°C. Контроль понижения T ядра тела осуществляется посредством термодатчиков (назофарингеальным и эзофагеальным, как наиболее достоверно отражающим T ядра тела). Охлаждение больного начинается после достижения необходимого уровня анестезии и тотальной миорелаксации. Учитывается инерционное падение T ядра тела; конечная T в пищеводе – 30-32°C. Применяется тотальная внутривенная анестезия. ИВЛ осуществляется смесью атмосферного воздуха с кислородом. По ходу анестезии проводится коррекция гомеостаза. Особое внимание уделяется диагностике, профилактике и своевременному купированию сердечных аритмий. Согревание больного путем обдувания теплым воздухом (воздушным одеялом) начинается по окончании основного этапа вмешательства и прекращения тракции мозга. Тотальная кураризация поддерживается на протяжении всего периода ГТ, включая этап согревания.

Выполнение операций в условиях УГТ способствовало предотвращению развития у больных неврологического дефицита вследствие ишемического повреждения мозга. Выбранная нами методика проведения интраоперационной УГТ не требует сложного дорогостоящего оборудования, сравнительно проста в применении и позволяет избежать осложнений, свойственных инвазивным методикам.

#### Литература:

1. Щукин В.С., Науменко С.Е., Кулешова Р.Г. Случай длительной окклюзии в условиях краниocereбральной гипотермии. Анестезиология и реаниматология. 1991. № 6. С. 62-63.
2. Емец О.Н. Влияние гипотермии на электрическую активность срезов мозга гибернирующих и гомеотермных животных. автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Пушкино, 1998