

УПРАВЛЯЕМАЯ ГИПОТОНИЯ В НЕЙРОХИРУРГИИ

Г. С. Книрик и Ф. Н. Казанцев

*Казанский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии
(директор — старший научный сотрудник У. Я. Богданович)*

У нейрохирургических больных еще в предоперационном периоде наблюдаются серьезные нарушения нервной регуляции функций организма, которые во время операции могут принять характер острого вегетативного синдрома (Кампан и Лазортез, 1954).

Для предупреждения возникновения данного синдрома Лабори и Гюенар (1951) предложили методику широкой нейровегетативной блокады фармакологическими средствами, оказывающими преимущественное влияние на вегетативную нервную систему. Основными компонентами этой методики, как известно, являются производные фенотиазина (аминазин и др.) и метония (гексоний, пентамин и др.), которые снижают жизненные функции организма до минимума с одновременным торможением реакций на хирургическое вмешательство. Введение нейроплегических и ганглиоблокирующих средств в нейрохирургию, по мнению ряда авторов, позволило решить две проблемы — проблему кровопотери и профилактики и лечение отека головного мозга.

В нейрохирургии ганглиоблокирующие средства применяются как при местной анестезии, так и при комбинированном наркозе, преимущественно эндотрахеальном.

Нами эти вещества применяются с 1956 г. К настоящему времени мы имеем опыт проведения управляемой гипотонии у 80 больных в возрасте от 7 до 60 лет. Больные были оперированы по поводу опухолей и последствий воспалительных процессов головного мозга, причем у 17 патологический процесс локализовался в области задней черепной ямки.

У 49 больных состояние перед операцией было тяжелым, у 29 — средней тяжести и только у 2 удовлетворительным.

Непосредственная медикаментозная подготовка (премедикация) проводилась после решения вопроса о характере оперативного вмешательства в зависимости от метода обезболивания и общего состояния больного. В первый период работы все нейрохирургические операции проводились под местной анестезией с нейроплегической подготовкой по следующей схеме. Накануне дня операции на ночь (как правило, в 21—22 часа) больные получали снотворные из группы барбитуратов длительного действия (люминал, барбамил и др.) в обычной дозировке, димедрол 40—50 мг и 10 мл 25% раствора сернокислой магнезии внутримышечно. За 2—2,5 часа до операции повторно давали люминал 100 мг и за 1—1,5 часа — внутривенно вводили смесь, содержащую аминазин (50 мг), гексоний (40—50 мг) или пентамин (50—100 мг), димедрол (40 мг), пирамидон (250 мг) и промедол (10—20 мг).

Больные поступали в операционную в сонливом состоянии, с умеренной гипотонией: систолическое давление колебалось в пределах 80—100 мм. Укладывание больных на операционный стол и анестезия кожи и подкожной клетчатки в области предполагаемого вмешательства не сопровождалась изменениями гемодинамики и дыхания. Нередко больные выходили из сонливого состояния, но оставались безразличными к окружающему. Перед разрезом кожи мы вводили внутривенно 10—20 мл 1/4% раствора новокаина, а по ходу операции за 5—10 мин. до начала вмешательства на головном мозге внутривенно же вводили смесь из гексония (40 мг) или пентамина (50 мг), пирамидона (40 мг) и промедола (40—60 мг). Мы в основном применяли гексоний, а пентамин вводили только 6 больным.

У 22 больных перед операцией производили пневмоэнцефалографию, которая протекала без каких-либо серьезных нарушений гемодинамики и дыхания.

Во время оперативного вмешательства состояние больных оставалось удовлетворительным, отсутствовала реакция со стороны сердечно-сосудистой системы и органов дыхания на отдельные этапы вмешательства.

У 11 больных АД снизилось до 70/40 мм, у остальных было на уровне 80—90/50—40 мм. Только у одного больного было отмечено падение АД до 65/35 мм. Низким давление было в течение всей операции и в первые послеоперационные часы. Затем оно постепенно повышалось до исходных величин без применения азотоников, причем нормализация АД у большинства больных происходила в первые 24 часа после вмешательства. Частота пульса у всех больных увеличивалась на 30—40 ударов в минуту, и только у одного она достигла 140. Пульс был ритмичный и удовлетворительного или слабого наполнения. Ни у одного из больных мы не отметили резкого падения АД и исчезновения пульса на лучевой артерии, наблюдаемых рядом авторов.

Внутричерепное давление (определение по Клоду) почти у всех больных до вентрикулопункции было высоким и нередко превышало 50 мм рт. ст. Пункция желудочков мозга обычно способствовала снижению внутричерепного давления до нормальных величин.

Дыхание после премедикации и введения ганглиоблокирующих средств обычно было учащенным, но при операциях по поводу глубоких опухолей головного мозга оно большей частью становилось редким и поверхностным. При оперативных вмешательствах в стволовых отделах головного мозга у части больных возникали расстройства ритма и глубины дыхания. Кожа у большинства больных была сухой, теплой на ощупь, бледноватой. Зрачки после введения ганглиоблокирующих средств были широкими, но сохраняли реакцию на свет.

Применение ганглиоблокирующих средств вместе с производными фенотиазина при вмешательствах, производимых под местной анестезией, как нам кажется, создает благоприятные условия для работы хирурга: операционное поле сухое, не кровоточащее; отсутствуют явления отека мозга и реакции сердечно-сосудистой системы на вмешательство.

Из 56 больных, оперированных под местной анестезией, у 29 произведено полное или частичное удаление опухоли, а у 10 с последствиями воспалительного процесса осуществлена операция Торкильсена или бужирование сильвиева водопровода. Продолжительность этих вмешательств нередко превышала 3 часа. У остальных больных операция ограничивалась только декомпрессивной трепанацией черепа, имевшей длительность не более 30—60 минут. Часть из этих больных в последующем была оперирована повторно.

Наш небольшой опыт применения премедикации производными фенотиазина в комбинации с ганглиоблокирующими веществами при местной анестезии и исследования ряда авторов (Г. П. Зайцев и В. А. Гологорский, 1963) показали, что нейроплегические средства, наряду с положительными моментами, оказывают ряд отрицательных действий на организм больного. Из нежелательных влияний этих препаратов наиболее серьезным является неконтролируемое длительное угнетение адаптационно-компенсаторных механизмов, которые у нейрохирургических больных находятся в предельно напряженном состоянии. Длительная нейровегетативная блокада создает трудные условия для борьбы с осложняющими операцию моментами (кровоточеч, сердечно-сосудистые нарушения и расстройства дыхания) и ведет к замедленному выходу больных из состояния наркотического сна. Все эти факторы послужили причиной ограниченного, строго по показаниям, применения нейроплегических смесей при оперативных вмешательствах, а ганглиоблокирующие средства стали применяться при современной многокомпонентной анестезии, преимущественно эндотрахеальном наркозе, без каких-либо потенцирований.

К настоящему времени мы имеем опыт проведения эндотрахеального наркоза с управляемой гипотонией у 24 больных с заболеваниями головного мозга. Премедикация у этих больных была общепринятой и состояла в назначении снотворных, анальгетиков и холинолитиков в обычной дозировке. Больным, находящимся в бессознательном состоянии, вводили лишь промедол и атропин за 30—45 мин. до операции, нередко на операционном столе. Такая премедикация способствует торможению секреции слизистых, предупреждает спазм дыхательных путей, ведет к торможению психо-эмоциональных реакций и понижению или стабилизации обмена веществ.

Индукцию в наркоз мы обычно осуществляем внутривенным введением барбитуратов ультракороткого действия — тиопентала натрия или гексенала — в дозах, выключающих только сознание больного. В среднем расход барбитуратов составлял 350—500 мг. Части больных в качестве вводного наркоза давали закись азота с кислородом в соотношениях 1:1—2:1 с последующим добавлением эфира.

Интубацию производили под действием мышечных релаксантов деполаризующего действия — дитилина и его аналогов (миорелаксина или листенона) в дозах 1—1,5 мг на кг веса больного.

Наркоз эндотрахеальный эфирно-кислородный или в комбинации с контролируемым дыханием мы проводим только до момента вскрытия головного мозга, после чего стремимся сохранить спонтанное дыхание. Ганглиоблокирующие средства (гексоний или пентамин) вводим за 5—10 мин. до начала оперативного вмешательства на мозговой ткани в обычной дозировке. Через указанный промежуток времени происходит снижение АД до 60—80 мм. АД остается низким в течение всей операции и в первые часы после нее, а затем повышается до исходных величин либо самостоятельно, либо после введения эфедрина. Степень гипотензии после введения ганглиолитиков зависит от ряда факторов: возраста, общего состояния, характера основного и сопутствующих заболеваний, объема и продолжительности оперативного вмешательства. Частота пульса при низком АД несколько учащается и в отдельные моменты операции может доходить до 120—130. Венозное давление у одних больных остается стабильным в течение всей операции, а у других имеет тенденцию к повышению. Дыхание обычно в периоде гипотонии несколько урежено, но имеет достаточную глубину и правильный ритм. При явлениях недостаточности легочной вентиляции проводим вспомогательное или контролируемое дыхание.

Насыщение артериальной крови кислородом у всех больных было высоким и колебалось от 96 до 100%.

Несмотря на небольшое число наблюдений, мы считаем, что эндотрахеальный наркоз является показанным при вмешательствах на головном мозге, так как этот вид обезболивания в сочетании с управляемой гипотонией вполне отвечает следующим требованиям современной анестезиологии: 1) избегать повышения внутричереп-

ного давления: 2) обеспечить адекватную легочную вентиляцию; 3) снизить до минимума постуральные реакции; 4) проводить наркоз на поверхностном уровне и 5) обеспечить раннее пробуждение больного в послеоперационном периоде. Эти задачи могут быть выполнены только в условиях многокомпонентной анестезии, при которой определенные средства и методы оказывают направленное и избирательное воздействие на отдельные звенья рефлекторной дуги. Для профилактики нарушений кровообращения и дыхания показано применение ганглиоблокирующих средств — гексония, пентамина и арфонада. Конечным эффектом этих соединений является угнетение периферического сопротивления сосудов с расширением артериол, снижением АД без нарушения кровообращения и дыхания. Они резко уменьшают кровоточивость тканей, способствуют профилактике операционного шока, развития отека и набухания головного мозга. Наконец, ганглиолитики создают условия для радикального, расширенного оперативного вмешательства, облегчая работу хирурга, и способствуют гладкому течению послеоперационного периода.

Однако, как отмечают некоторые авторы (П. П. Денисенко, 1959; Little, 1959; Н. В. Лазарев, 1961; А. Атанасов и П. Абаджиев, 1961; В. М. Виноградов и П. К. Дьяченко, 1961, и др.), у определенной группы больных (до 10—15%) наблюдается повышенная устойчивость к ганглиоблокирующим средствам. В этих случаях обычная и даже повторная дозы препарата не снижают интенсивности вегетативной реакции организма, которая устраняется лишь при углублении наркотического сна дополнительным введением небольшого количества барбитурата или добавлением эфира к закисно-кислородному наркозу.

В противоположность этому у части больных, особенно с выраженным вегетативным синдромом в предоперационном периоде и у находящихся в тяжелом состоянии, наблюдается глубокая ганглионарная блокада с резким падением АД, угнетением дыхания, снижением кожной температуры и потерей сознания. Для нормализации гемодинамики и устранения эффекта ганглиолитиков ряд авторов рекомендует вводить симпатомиметические вещества (адреналин, норадреналин, эфедрин, мезатон и др.). В связи с тем, что в условиях действия ганглиоблокирующих препаратов повышается чувствительность к сосудистым средствам, они должны вводиться осторожно и в меньших дозах. Несоблюдение этого правила может вызвать выраженный спазм периферических сосудов с артериальной гипертензией и последующим острым отеком — набуханием головного мозга. Подобное осложнение мы наблюдали у больной С., 54 лет, во время операции удаления опухоли левого полушария головного мозга, произведенной под эндотрахеальным наркозом закисью азота с кислородом (1:1) и эфиром в условиях контролируемого дыхания. Пентамин в дозе 100 мг не привел к снижению АД. Оно осталось на исходных цифрах. Удаление опухоли сопровождалось обильной кровопотерей, а к концу операции возникли явления отека головного мозга. Повторно введен пентамин в дозе 50 мг, больной придано положение, обратное положению Тренделенбурга (примерно на 10—15°), что вызвало уменьшение объема головного мозга и падение АД (оно вскоре не стало определяться совсем). Устранен наклон стола и внутривенно введено 0,5 мг норадреналина с физиологическим раствором, после чего АД поднялось до 160/100 мм и в последующем установилось на 110/70 мм. Одновременно с этим произошло резкое набухание и отек головного мозга. Введение гипертонических солевых растворов в вену, наклон операционного стола с приподнятым головным концом и люмбальная пункция устранили явления отека мозга и позволили закончить операцию при удовлетворительных показателях гемодинамики и дыхания.

В заключение следует кратко остановиться на вопросах показаний и противопоказаний к применению ганглиоблокирующих средств при нейрохирургических операциях. Управляемая гипотония показана при операциях, сопровождающихся профузным кровотечением (внутричерепные сосудистые опухоли, операции в области с обильной васкуляризацией), при наличии высокого внутричерепного давления и для профилактики отека головного мозга (Little, 1956, и др.).

Ганглионарная блокада противопоказана у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, печени и почек (Ballantine а. Jackson, 1960; Little, 1956; П. П. Денисенко, 1959, и др.), при вмешательствах в положении Тренделенбурга и сидя (Asserman, 1953), у больных с гипертонической болезнью, атеросклерозом, а также при наличии малокровия, гиповолемии, острого кровотечения и шокового состояния (Little, 1956).

Наконец, управляемая гипотония должна применяться с учетом обоснованных показаний. Ее нельзя использовать лишь для удобства хирурга при простых вмешательствах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виноградов В. М. и Дьяченко П. К. Очерки клинической анестезиологии. Медгиз, Л., 1961.
2. Денисенко П. П. Ганглиолитики. Медгиз, Л., 1959.
3. Дьяченко П. К. и Виноградов В. М. Частная анестезиология. Медгиз, Л., 1963.
4. Егоров Б. Г. и Кандель Э. И. Вопр. нейрохир., 1956, 6.—5. Егоров Б. Г. и Кандель Э. И.; Злотник Э. И. и Лерман В. И. Тр. I Всесоюз. конф. нейрохирургов, Л., 1958.
6. Егоров Б. Г. и Кандель Э. И. Вопр. нейро-

хир., 1958, 2. — 7. Жоров И. С. Общее обезбоживание в хирургии. Медгиз, М., 1959. — 8. Зайцев Г. П. и Гологорский В. А. Потенцированный наркоз в хирургической клинике. Медгиз, М., 1963. — 9. Злотник Э. И. и Лерман В. И. Вopr. нейрохир., 1957, 2. — 10. Кандель Э. И. Вopr. нейрохир., 1956, 3. — 11. Коненкова-Давиденко Т. Д. Ганглиоблокаторы в современном обезбоживании. Автореф. канд. дисс., Одесса, 1961. — 12. Лазарев Н. В. (ред.). Руководство по фармакологии. Медгиз, Л., 1961. — 13. Лерман В. И. и Злотник Э. И. Вopr. нейрохир., 1959, 3. — 14. Мешалкин Е. Н. и Смольников В. П. Современный ингаляционный наркоз. Медгиз, М., 1959. — 15. Осипов В. П. Управляемая артериальная гипотония. Автореф. канд. дисс., М., 1963. — 16. Хундадзе Г. Р. и Кургелия Р. И. Хирургия, 1961, 4. — 17. Атанасов А. и Абаджиев П. Анестезиология. София, 1961.

УДК 615.38/39—616—08—06

ГЕМОТРАНСФУЗИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С РЕЗУС-НЕСОВМЕСТИМОСТЬЮ

Н. И. Серебрякова

Кафедра общей хирургии (зав. — доц. Н. В. Герасимов) Саратовского медицинского института и Саратовская областная станция переливания крови (главврач — Е. А. Ковылина)

До настоящего времени наблюдаются еще случаи переливания резус-несовместимой крови, что приводит к тяжелым осложнениям и даже летальным исходам. В связи с этим необходимо дальнейшее изучение вопроса о резус-несовместимости и более широкое ознакомление с ним врачей всех специальностей.

Мы исследовали кровь на наличие резус-фактора у 1000 больных и 300 доноров. Резус-отрицательной оказалась кровь 17% больных и 14% доноров.

В основу данной работы положены наблюдения над больными, которым производились гемотрансфузии в различных лечебных учреждениях г. Саратова и области за 10 лет.

По данным Саратовской областной станции переливания крови, с 1954 по 1963 г. включительно в Саратове и области произведено 160 145 переливаний крови. При этом у пяти женщин и одного мужчины наблюдался резус-конфликт вследствие того, что Rh (—) больным была перелита Rh (+) кровь. До гемотрансфузии резус-фактор у них не определялся, проба на резус-совместимость не ставилась или производилась неправильно. У 2 больных переливание крови осуществлялось по жизненным показаниям.

Нужно иметь в виду, что у женщин сенсibilизация к резус-фактору может возникнуть в результате беременности. Так, у одной из наших больных в анамнезе имела повторная мертворождаемость, у остальных 4 определенных указаний на резус-несовместимость плода и матери не выявлено.

При анализе причин сенсibilизации к резус-фактору выяснено, что у всех вышеуказанных 6 Rh (—) больных она была вызвана предшествующими гемотрансфузиями Rh (+) крови, которые производились с интервалами от нескольких дней до нескольких лет. Причем перед последней гемотрансфузией, в результате которой развился резус-конфликт, недостаточно был изучен анамнез. Следовательно, врач не имеет права производить переливание крови, не выяснив предварительно, производились ли ранее переливания крови и как они переносились больным. Необходимо изучить акушерский анамнез (преждевременные роды, мертворождаемость, гемолитическая желтуха новорожденных и т. п.). Благодаря тщательному анамнезу выясняется, могли ли произойти сенсibilизация больного к резус-фактору, и предотвращается опасность резус-несовместимости. В этом отношении показательно одно наше наблюдение.

Ч., 49 лет, находился на лечении в клинике по поводу хронического легочного нагноения. В целях подготовки к операции предполагалось произвести гемотрансфузию. Больной был взят в перевязочную, где все было приготовлено для переливания крови. В дополнительной беседе было выяснено, что больному на протяжении последних 2 лет трижды переливали кровь. Первую трансфузию он перенес хорошо. Вторая сопровождалась умеренной реакцией. После третьей гемотрансфузии у больного появились судороги, тахикардия, высокая температура, ознобы, олигурия, гематурия. В результате консервативного лечения состояние больного улучшилось. В связи с такими анамнестическими данными переливание крови было отложено. Определен резус-фактор. Больной оказался резус-отрицательным. После этого до операции ему трижды переливали Rh (—) кровь по 250 мл. Затем он перенес правостороннюю пневмонэктомию. Во время операции перелито 1500 мл Rh (—) крови. Все эти гемо-