

Письмо Н. И. Пирогова к Г. Демме — образец научной полемики. Поразительно сочетание строгой обоснованности со скромностью Н. И. Пирогова в оценке собственных результатов.

Для истории отечественной хирургии приведенное письмо Н. И. Пирогова важно как первое печатное обоснование им тех случаев, когда при его операции необходимо перепиливание в косом направлении костей голени, описанное впоследствии в «Началах общей военно-полевой хирургии».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пирогов Н. И. Военн.-мед. журн., 1854, июнь. — 2. Владимиров В. Д. Несколько новых остеопластических операций на нижней конечности. Дис., Казань, 1872. — 3. Обрин Н. А. Военн.-мед. журн., 1953, 9. — 4. Он же. Вести. хир. им. И. И. Грекова, 1959, 6.

Поступила 11 сентября 1959 г.

## КЛИНИЧЕСКАЯ И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

### ПРЯМОКИШЕЧНЫЙ БАЗИС-НАРКОЗ В СОВРЕМЕННОМ ОБЕЗБОЛИВАНИИ

*А. З. Маневич*

Кафедра факультетской хирургии (зав.—проф. И. С. Жоров) санитарно-гигиенического факультета I Московского ордена Ленина медицинского института им. И. М. Сеченова

Прямокишечный наркоз был предложен в апреле 1847 г. Н. И. Пироговым. Так как вначале для этой цели использовался эфир, этот наркоз не нашел широкого распространения. Предложение Н. И. Пирогова о прямокишечном наркозе получило свое дальнейшее развитие в последующем в связи с созданием новых наркотических препаратов.

В настоящее время применение для анестезии только одного обезболивающего вещества все более и более ограничивается. В современной анестезиологии господствует комбинированное обезболивание, одной из задач которого является устранение психической травмы, то есть ставится та же задача, на которую в свое время указал Н. И. Пирогов.

Н. Н. Самарин, И. С. Жоров описывают тяжелые осложнения и даже смертельные исходы, вызванные психической травмой. Для некоторых категорий больных, прежде всего для детей, затем для взрослых с повышенной лабильностью нервной системы, для страдающих тиреотоксикозом и т. д. оказывается «чрезмерным раздражителем» даже вводный внутривенный наркоз, усыпление в специальной наркозной комнате. Для таких больных лучшим, устраняющим психическую травму, является наркоз, «...при котором больной засыпает в обычной обстановке у себя в палате» (И. С. Жоров).

Наступление наркоза в палате можно получить введением наркотических веществ перорально, внутримышечно и в прямую кишку. Наибольшее распространение в современной анестезиологии в качестве базис-наркоза получил прямокишечный метод введения наркотиков. Для этой цели используются нарколан (авертин) и барбитураты ультракороткого действия — гексенал, тиопентал-натрия. Недопустимо применять вневенные неингаляционные наркотические средства для достижения 3-й стадии наркоза из-за опасности угнетения центров продолговатого мозга. Наоборот, при использовании этих методов наркоза для получения так называемого «базис-наркоза» достигается конец 2-й стадии (межуточная стадия), при которой имеется легкая стимуляция центров дыхания и кровообращения.

Как у нас, так и за рубежом нет четкого определения базис-наркоза. С. М. Рубашов определяет его как «вводный наркоз». Аналогичное определение дает Мейер-Мей. Шотц определяет базис-наркоз как неингаляционный, при котором достигается бессознательное состояние с относительной нечувствительностью, то есть 2-я стадия наркоза. Базис-наркоз можно получить однократным внутривенным введением барбитуратов ультракороткого действия. Таким образом, Шотц отождествляет вводный наркоз и базис-наркоз.

Наша клиника строго разграничивает эти термины. Под базис-наркозом мы понимаем поверхностное общее обезболивание, действующее обычно на протяжении всей операции. Следовательно, наше определение предусматривает не только глубину, но и продолжительность базис-наркоза.

Еще не существует наркотиков для достижения наркоза пероральным путем, которые бы отвечали всем требованиям в смысле постоянства действия, обязательности наступления сна и т. д.

Для внутримышечного применения в нашей клинике, как и некоторых других лечебных учреждениях, используются препараты типа скадола и эскадола — скополаминовые смеси (Н. И. Минин, А. В. Старицкий и др.). Однако применение скополаминовых смесей в значительном числе случаев не обеспечивает наступление сна, а во многих, требует повторного внутримышечного введения этих препаратов, что не всегда желательно у больных с повышенной лабильностью нервной системы. Только с 1926 г., когда Эйхгольц и Бутценгейгер впервые применили трибромэтиленалкоголь (авертин), ректальный базис-наркоз получил широкое распространение. Русское название авертина — нарколан, чешское — бромэтол ВДН, английское — Bromothol и т. д. С 1936 г. для прямокишечного базис-наркоза начали использовать барбитураты (И. С. Жоров, Г. М. Шалунов и др.).

До сих пор существуют разные точки зрения по вопросу о том, какой препарат применять для прямокишечного базис-наркоза: барбитураты ультракороткого действия или авертин. Дело в том, что многие хирурги использовали авертин для получения полного наркоза, что приводило к большому числу осложнений со стороны системы дыхания, кровообращения и т. д. По данным Аншютца, при полном авертиновом наркозе летальность равнялась 1:3325. В то же время барбитураты — гексенал и тиопентал-натрия — с самого начала использовались только для базис-наркоза.

Однако Вернер, Пратт и Татум показали в эксперименте, что минимальная доза наркотика, вызывающая смерть 50% животных, взятых для опыта, при ректальном введении равна: для авертина — 7 мг/кг, для гексенала — 175 мг/кг и для пентотала — 110 мг/кг, а длительность наркоза равнялась соответственно 104, 183 и 52 мин. Г. М. Шалунов, анализируя 72 нарколановых, 80 гексеналовых и 108 тиопентал-натриевых наркозов, приходит к выводу, что наибольшее постоянство действия и наименьшая токсичность при ректальном введении у нарколана (авертина), а наиболее токсичен тиопентал-натрия.

Применение авертина для базис-наркоза дает минимальную летальность. Так, Аншютц сообщил о том, что при авертиновом базис-наркозе летальность равняется 1:17000. Бутценгейгер провел 10 тысяч авертиновых базис-наркозов без единого смертельного исхода; Бичер и Тодд не имели ни одного летального исхода на 12 тысяч авертиновых базис-наркозов.

Опыт нашей клиники, впервые применившей для прямокишечного базис-наркоза гексенал (И. С. Жоров) и тиопентал-натрия (И. С. Жоров, Н. И. Минин, Б. Г. Попок), показал, что эти препараты с успехом могут использоваться для базис-наркоза. Доза их рассчитывается на 1 кг веса: гексенала — 0,05, тиопентала-натрия — 0,04. Однако, как показали исследования И. С. Робинера, при помощи барбитуратов очень трудно получить устойчивую «межточную» стадию наркоза, так как чрезвычайно быстро достигается третья стадия и значительно угнетается дыхательный центр. Наоборот, авертин (нарколан) обеспечивает устойчивую, длительную межточную стадию и поэтому особенно показан для базис-наркоза (И. С. Робинер).

Наши наблюдения по применению авертинового базис-наркоза охватывают 361 наркоз у 328 больных, которым произведены 311 операций и 50 манипуляций (бронхо-эзофагоскопии, репозиции костей при переломах и т. д.). Мужчин было 229, женщин — 99. До 16 лет было 212 больных (58%), старше 16—126 (32%). Таким образом, в наших наблюдениях почти  $\frac{2}{3}$  составляют дети. Это понятно, так как применение прямокишечного базис-наркоза особенно важно в детском возрасте (большинство наркозов у детей проведено в хирургическом отделении больницы им. Дзержинского, зав. отд. — Н. П. Сенатова).

Авертиновый базис-наркоз использовался при следующих операциях: грыжесечениях — 119, водянке яичка — 35, аппендэктомиях — 27, удалении опухолей конечностей и лица — 37, операциях на легких — 12, резекциях желудка — 20, струмэктомиях — 22, операциях на прямой кишке — 12, пластических операциях — 14, прочих операциях — 13.

Подготовка к авертиновому базис-наркозу не отличается от подготовки к любому виду обезболивания.

Вечером перед операцией ставится очистительная клизма (у детей также и утром), за 1,5 часа до операции под кожу впрыскивают пантопон с атропином в соотношении 25 : 1. Используется 2,5% раствор авертина с добавлением 5—10 мл спирта. В зависимости от пола, возраста и общего состояния больного авертин вводился из расчета 0,06—0,09 на кг веса тела. Через 10—15 мин. наступала потеря сознания, а через 30—40 мин. — наркоз, соответствующий 2-й стадии.

В таком состоянии больные на каталке доставлялись в операционную, где проводилось обезболивание главным обезболивающим веществом.

У 36 больных в качестве главного обезболивающего средства использована местная инфильтрационная анестезия. Однако эта комбинация мало удовлетворяла и анестезиолога, и хирурга, так как больные бурно реагировали на уколы, растяжение тканей и т. д. Приходилось переходить на наркоз.

Дополнение авертинового базис-наркоза закисью азота было применено 21 раз. Наш небольшой опыт позволяет считать эту комбинацию весьма ценной, особенно при сочетании с мышечными релаксантами. Последняя комбинация позволяет проводить самые сложные операции при соотношении закиси азота к кислороду как 2 : 1 или 1 : 1. При этом сохраняется стабильность всех показателей во время и после операции.

251 операция проведена под комбинированным наркозом — авертин с эфиром и кислородом. Течение таких наркозов отличалось от чистого эфирно-кислородного наркоза в основном двумя особенностями: отсутствием или значительным укорочением и ослаблением стадии возбуждения и уменьшением количества эфира. При определении концентрации эфира в крови во время хирургической стадии обнаружено, что при одном эфирно-кислородном наркозе концентрация равна 140—160 мг%, а в этой же стадии, но на фоне авертинового базис-наркоза — 60—80 мг%.

92 раза на фоне авертинового базис-наркоза применялись мышечные релаксанты (дитилин, диплацин, тубарин и т. д.). 24 раза они применялись на фоне авертинового базис-наркоза без дополнения его другими наркотическими веществами (16 бронхоскопий и 8 репозиций переломов у детей). Методика введения авертина при этом не отличалась от описанной. В операционной в течение 2—3 мин. больной через маску получал кислород, а затем внутривенно вводился дитилин в дозе 1 мг на кг для бронхоскопии и 1,5 мг на кг — для репозиций переломов. Бронхоскопия и эндотрахеальный наркоз, проводимый на фоне авертинового базис-наркоза, в отличие от наркоза с использованием барбитуратов, протекали без ларинго- и бронхоспазма.

Измерения пульса, АД, дыхания, оксигеметрия показали, что при авертиновом базис-наркозе, полученном с помощью доз авертина 0,06—0,09 на кг веса, не происходит каких-либо существенных отклонений этих показателей от физиологической нормы. Наоборот, наши наблюдения соответствуют данным Г. М. Шалунова, Г. И. Цобкалло и Н. С. Сафронова, установивших, что нарколам нормализует высшую нервную деятельность. Так, гипер- или гипотензия, возникавшие у больных с неустойчивой психикой перед операцией, исчезали, как только больные засыпали после введения авертина, и не возобновлялись после операции.

В послеоперационном периоде нами наблюдались следующие осложнения: рвота — у 25 чел., возбуждение — у 16. Возбуждение легко снималось инъекцией пантопона.

Через 20—40 мин. после пробуждения у большинства больных наблюдался вторичный посленаркозный сон продолжительностью в среднем 2 часа. У всех наблюдалась ретроградная амнезия, летальных исходов, связанных с обезболиванием, не было.

## ВЫВОДЫ:

1. В современном обезболивании определенное место должен занять базис-наркоз, обеспечивающий щажение психики больных.
2. Наилучшим является прямокишечный авертиновый (нарколано-вый) наркоз в дозах 0,06—0,09 на 1 кг веса. В таких дозировках авертиновый базис-наркоз безопасен и в то же время позволяет проводить операции при концентрациях наркотика, гораздо ниже опасных.
3. Авертиновый базис-наркоз является хорошей основой для проведения эндотрахеального наркоза, бронхоскопий и репозиций отломков у детей с применением мышечных релаксантов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Жоров И. С. Неингаляционный наркоз в хирургии, 1940. — 2. Жоров И. С., Минин Н. И. и Попок Б. Г. Хирургия, 1950, 1. — 3. Мейер-Мей Ж. Современное обезбоживание в хирургии. М., 1948. — 4. Минин Н. И. и Старченко Н. М. Тр. I МОЛМИ им. Сеченова, т. III, 1957. — 5. Робинер И. С. Докл. на Всесоюзн. конф. хир., травматол. и анестезиол., Казань, 1958. — 6. Рубашов С. М. Обезбоживание при хирургических операциях, 1948. — 7. Самарин Н. Н. Хирургическая патология и терапия для врачей, 1929. — 8. Старицкий А. В. Тр. I МОЛМИ им. Сеченова, т. III, 1957. — 9. Шалунов Г. М. Обезбоживание в хирургии. М., 1954. — 10. Цобкалло Г. И. и Софронов Н. С. Тез. совещ. по пробл. тормож. и лечения сном. Тарту, 1955. — 11. Anschütz W. Neuvieme Congres de la Societe Internationale de Chirurgie, 1932, 303—389. — 12. Beecher H. K., Todd D. T. Annals of Surgery, 1954, 140, 1.—13. Butzengeiger O. Der Chirurg, 1949, 20, 5.—14. Eichholz T. Deutsche med. Wschr., 1927, 17.—15. Werner H. W., Pratt T. W. a. Tatum A. L. J. of Pharm. and Exper. Ther., 1937, 60.

Поступила 20 октября 1958 г.

## ПОКАЗАНИЯ К ГИПОТЕРМИИ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

*П. А. Троицкий*

Кафедра общей хирургии (зав. — проф. А. К. Шипов) Рязанского медицинского института

Еще Н. И. Пирогов во время Крымской войны применял охлаждение при лечении многих хирургических болезней (ранения грудной клетки и черепа, резекция локтевого сустава и др.).

Однако развитие гипотермии как метода хирургической практики началось после сообщения Смиса и Фея (1941), которые длительной гипотермией лечили раковых больных. В двух случаях (из 38) неоперабельного рака наблюдалось излечение, у остальных больных улучшилось общее состояние.

Огромный практический интерес имела работа канадского хирурга Байджелю (1950), который установил, что при температуре 20° животные успешно переносят остановку кровообращения в течение 15 мин. (при нормальной температуре — не более 4 мин.). Поэтому он предложил использовать гипотермию при операциях на сердце у человека. После этого во всех странах начинается изучение гипотермии в лабораторных условиях и практическое применение ее в медицине и прежде всего в хирургии.

В нашей стране патофизиология гипотермии успешно разрабатывается в лабораториях В. А. Неговского, И. Р. Петрова, В. С. Галкина, П. М. Старкова, а операции с применением гипотермии выполнялись в клиниках А. А. Вишневого, А. Н. Бакулева, П. А. Куприянова, В. Н. Шамова, Б. В. Петровского, А. Н. Беркутова, В. И. Казанского, С. Л. Либова, А. К. Шипова и др.

Возникающую в условиях гипотермии устойчивость к неблагоприятным воздействиям зарубежные исследователи обычно объясняют прямым влиянием холода на обмен веществ и энергии: в результате понижается потребность тканей в кислороде и создается возможность глубокого физиологического покоя. Следует, однако, учитывать также влияние охлаждения и на нервную систему. На известной стадии гипотермия вызывает охранительное торможение, в результате понижается обмен веществ, ослабляются жизнедеятельность клеточной протоплазмы и реактивность организма, потребность тканей в кислороде сводится к минимуму.

Большинство внутрисердечных операций производится под гипотермией. Она нашла применение и при вмешательствах у больных с сердечно-легочной недостаточ-