

УДК 612.824+616.831—005

Д. В. АРУТЮНЯН, Н. С. БИЦУНОВ

ИЗМЕНЕНИЯ МОЗГОВОЙ ГЕМОДИНАМИКИ
ПРИ НЕЙРОЛЕПТАНАЛГЕЗИИ
(ПО ДАННЫМ РЕОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ)

Методом реоэнцефалографии произведено изучение состояния мозгового кровообращения при нейролептаналгезии. Исследование произведено при 32 экстренных операциях. На основании проведенных исследований сделан вывод о том, что нейролептаналгезия увеличивает мозговой кровоток, что выражается увеличением амплитуды РЭГ и показателя кровотока мозга. Это способствует улучшению кровоснабжения мозга.

В последние годы в клинике для изучения мозгового кровообращения стал применяться новый метод—реография, основанный на измерении и регистрации электрического сопротивления тканей при каждом сердечном цикле.

Реоэнцефалография—это раздел реографии, изучающий мозговую гемодинамику и позволяющий судить о кровенаполнении в исследуемом участке мозга.

Нами произведена реоэнцефалография у 31 больного при 32 экстренных операциях, произведенных под нейролептаналгезией (НЛА). Нейролептаналгезия является наиболее сложным и ответственным разделом хирургии. При экстренных операциях хорошая анестезия приобретает особо важное значение. Нейролептаналгезия отвечает многим требованиям, предъявляемым к современному комбинированному обезболиванию в условиях ургентной хирургии.

Целью наших исследований является изучение влияния нейролептаналгезии на мозговое кровообращение во время оперативных вмешательств по поводу острых заболеваний брюшной полости.

По характеру заболеваний больные распределялись следующим образом: внематочная беременность—9 больных, острая непроходимость кишечника—4, острый холецистит—4, разлитой перитонит—2, разрыв кисты яичника и кисты брыжейки—4, проникающее ранение брюшной и грудной полости—2, кровоточащая миома матки—3, острый аппендицит—1 и ущемленная грыжа—2 больных. Больные были в возрасте: до 30 лет—8, от 31 до 50 лет—11 и старше 50 лет—12 больных.

В связи с тем, что применение больших доз препаратов для нейролептаналгезии связано с опасностью резкого снижения артериального давления, особенно у ургентных больных, а малые дозы нейролептаналгетиков недостаточны для индукции, мы применяли комбинированный вводный наркоз. Комбинация нейролептаналгезии с сомбревином и

седуксеном позволила нам снизить дозы препаратов для индукции. Нами применены 3 методики вводного наркоза при НЛА. I—вводный наркоз медленным введением таламонала (6 случаев); II—вводный наркоз таламоналом в комбинации с сомбревином (19 случаев); III—вводный наркоз таламоналом в комбинации с седуксеном (7 случаев).

При первой методике таламонал (17—20 мг дроперидола и 0,35—0,4 мг фентанила) вводили медленно в течение 1—1,5 мин. С момента введения таламонала больной получал ингаляцию закиси азота с кислородом в соотношении 3:1; 2:1. При угнетении дыхания проводилось вспомогательное дыхание этой смесью, а при необходимости—искусственная вентиляция с помощью маски наркозного аппарата. После первых признаков потери сознания вводились мышечные релаксанты деполяризующего типа, и больной переводился на искусственную вентиляцию легких.

При второй методике вводного наркоза после медленного внутривенного введения сниженных доз таламонала в разведении на 20 мл физиологического раствора вводился сомбревин в дозе 250 мг с 5 мл 10%-го хлористого кальция или глюконата кальция. Одновременно с началом введения препаратов больному подавалась закись азота с кислородом в соотношении 3:1; 2:1. После введения сомбревина быстро наступала потеря сознания, вводились релаксанты и производилась интубация трахеи.

При третьей методике вводного наркоза после медленного внутривенного введения таламонала на фоне ингаляции закиси азота с кислородом внутривенно вводился седуксен в дозе 5—10 мг. После быстро наступавшей потери сознания вводился листенон и производилась интубация трахеи с переводом больного на искусственную вентиляцию легких.

Период поддержания анестезии проводился фракционным введением таламонала или фентанила с постоянной ингаляцией закиси азота и кислорода. Во всех случаях проводился эндотрахеальный наркоз с использованием мышечных релаксантов и искусственной вентиляцией легких, проводимой ручным способом по полуоткрытому или полузакрытому контуру аппаратом «УНА-1» или «Chirana».

Во всех случаях производилась одновременная запись реоэнцефалограмм в бифронтальном отведении ($F-F_1$), электрокардиограммы в 2 стандартных отведениях и электроэнцефалограммы в лобном отведении.

Исследования проводились на следующих этапах: 1—исход; 2—вводный наркоз; 3—введение сомбревина или седуксена; 4—интубация трахеи; 5—начало операции; 6—середина операции; 7—конец операции; 8—после экстубации.

Оценка реоэнцефалограмм производилась по таким показателям: амплитуда реоэнцефалограмм, частота пульса и показатель кровотока мозга. Амплитуда реоэнцефалограмм отражает интенсивность кровенаполнения исследуемой области мозга за один сердечный цикл и, таким образом, является показателем объемной скорости кровотока. Показа-

тель кровотока мозга (ПКМ) представляет собой произведение амплитуды реограммы в мм или долях ома на частоту пульса в единицу времени. За единицу времени лучше брать 0,1 мин. (6 сек.). ПКМ является относительной величиной, позволяющей судить об изменениях кровотока мозга в зависимости от частоты сердечных сокращений и кровенаполнения сосудов мозга во время одного сердечного цикла.

Исходные величины указанных показателей принимались за 100%, а последующие изменения их—в процентах от исхода. Полученные данные обработаны методом вариационной статистики. Статистическая достоверность оценивалась с помощью Т-критерия Стьюдента.

Данные амплитуды РЭГ, ПКМ и пульса представлены в табл. 1.

Таблица 1

Этапы исследования	Амплитуда РЭГ		Частота пульса		ПКМ	
	$M \pm m$	P	$M \pm m$	P	$M \pm m$	P
Исходные данные	100	—	100	—	100	—
После таламонала	$118,6 \pm 4,3$	$<0,001$	$115,0 \pm 3,6$	$<0,001$	$133,6 \pm 5,8$	$<0,001$
После сомбревина или седуксена	$98,4 \pm 5,2$	$>0,05$	$126,0 \pm 6,3$	$<0,001$	$108,8 \pm 6,6$	$>0,05$
После интубации	$115,6 \pm 5,4$	$<0,01$	$106,0 \pm 4,5$	$>0,05$	$126,5 \pm 6,8$	$<0,001$
Начало операции	$122,5 \pm 6,6$	$<0,001$	$103,0 \pm 4,0$	$>0,05$	$125,9 \pm 6,5$	$<0,001$
Середина операции	$120,3 \pm 7,0$	$<0,01$	$98,0 \pm 3,5$	$>0,5$	$112,0 \pm 6,5$	$>0,05$
Конец операции	$127,0 \pm 8,5$	$<0,01$	$96,0 \pm 3,5$	$>0,5$	$123,5 \pm 10,1$	$<0,05$
После экстубации	$125,3 \pm 7,8$	$<0,01$	$118,0 \pm 5,2$	$<0,01$	$149,4 \pm 10,3$	$<0,001$

Как видно из приведенной таблицы, после внутривенного введения таламонала для вводного наркоза отмечается повышение амплитуды РЭГ до $118,6 \pm 4,3\%$ ($p < 0,001$). ПКМ повышается в этот период до $133,6 \pm 5,8\%$ ($p < 0,001$). Увеличение амплитуды РЭГ объясняется адреноблокирующим эффектом дроперидола. ПКМ увеличивается за счет увеличения амплитуды и учащения пульса до $115,0 \pm 3,6\%$ ($p < 0,001$). После внутривенного введения сомбревина или седуксена отмечалось снижение амплитуды РЭГ и ПКМ почти до исходных цифр: амплитуды до $98,4 \pm 5,2\%$ после сомбревина и до $92,0 \pm 7,5\%$ после седуксена; ПКМ до $108,8 \pm 6,6\%$ после сомбревина и $92,3 \pm 4,3\%$ после седуксена. По сравнению с исходными данными, эти колебания оказались недостоверными, но по сравнению с данными, полученными после введения таламонала, это снижение амплитуды РЭГ и ПКМ оказалось достоверным ($p < 0,01$). Более умеренное снижение ПКМ после введения сомбревина, по сравнению с седуксеном, объясняется учащением пульса до $126,0 \pm 6,3\%$ ($p < 0,001$), вызываемым сомбревином.

После интубации и окончания действия сомбревина и седуксена амплитуда РЭГ и ПКМ вновь повышалась почти до данных, полученных после введения таламонала: амплитуда РЭГ до $115,6 \pm 5,4\%$ ($p < 0,01$), ПКМ до $126,5 \pm 6,0\%$ ($p < 0,001$).

На всех последующих этапах исследований амплитуда РЭГ и ПКМ оставалась повышенной, вероятно, за счет действия НЛА.

После окончания операции и экстубации отмечено резкое увеличение ПКМ при сохранившейся амплитуде РЭГ до $149,4 \pm 10,3\%$ ($p < 0,001$). Это увеличение ПКМ можно объяснить учащением пульса в данный период исследования до $118,0 \pm 5,2\%$ ($p < 0,01$).

Анализируя полученные данные, мы пришли к выводу, что нейролештаналгезия благоприятно влияет на мозговой кровоток. α -адрено-блокирующее действие дроперидола вызывает умеренное расширение сосудов головного мозга с увеличением амплитуды РЭГ и повышением ПКМ, улучшая тем самым кровоснабжение мозга.

Кафедра анестезиологии и
реаниматологии 1 ММИ им. И. М. Сеченова

Поступила 19/1 1972 г.

Ջ. Վ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ, Ն. Ս. ԲԻՑՈՒՆՈՎ

**ՈՒՂԵՂԻ ԱՐՅԱՆ ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ
ՆՅՐՈՒԼԵԳՏԱՆԱԿԵԶԻԱՅԻ ԺԱՄԱՆԱԿ (ՌԵՆԴԵՆՑԱԼՈԳՐԱՖԻԱՅԻ
ՏՎՅԱԼՆԵՐՈՎ)**

Ա մ փ ո փ ու մ

Հեղինակներն ուսումնասիրել են նեյրոլեպտանալգիայի միջոցով կատարված հրատապ վիրահատությունների ժամանակ առաջացած ռենդենցֆալոգրամմայի փոփոխությունները:

Ուսումնասիրության նպատակն է եղել հետազոտել նեյրոլեպտանալգիայի պրեպարատների ազդեցությունը ուղեղի արյան շրջանառության վրա: Ստացված տվյալների վերլուծությունից հզրակացնում ենք, որ նեյրոլեպտանալգիայի ֆարեար ազդեցություն է ունենում ուղեղի արյան շրջանառության վրա: Դրուպերիդոլի մեկուսացնող էֆեկտն առաջացնում է գլխուղեղի անոթների չափավոր լայնացում՝ ռենդենցֆալոգրամմայի ամպլիտուդի մեծացումով և ուղեղի արյան հոսքի ցուցանիշի բարձրացմամբ: Դրանով այն լավացնում է ուղեղի արյան մատակարարումը: