

Х. О. МКРТЧЯН

Կ ՎՈՓՐՈՍՍ Օ ԿԱՏՈՒԹԵ ԻՄՍՈՒԼՏՆՈՑՈՑ ՏՈՒԿԱ ՔՐԻ
ԿՈՄԲԻՆԻՐՈՎԱՆՆՈՑ ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՐԿՈՅԵ

Изучение электронаркоза в настоящее время идет в двух направлениях. Одно направление, когда электронаркоз применяется в качестве единственного и самостоятельного средства общего обезболивания, другое—когда электронаркоз является одним из компонентов комбинированного обезболивания.

В комбинированном обезболивании электронаркоз начал изучаться с 1950-го года. Сначала экспериментально, затем и в клинических условиях осуществлен комбинированный электронаркоз синусоидальным и интерференционным током.

Еще в эксперименте при разработке комбинированного электронаркоза импульсным током возник вопрос, какими должны быть параметры импульсного тока при использовании его в комбинированном обезболивании. Говоря о параметрах импульсного тока, необходимо учитывать частоту колебаний, скваженность, форму и длительность импульса, полярность и другие элементы характеристики тока.

В этой статье мы излагаем некоторые соображения, касающиеся частоты импульсного тока при использовании его в комбинированном обезболивании.

Применяя импульсный ток для электронаркоза в качестве самостоятельного средства, большинство авторов [1, 4, 6, 7 и др.] наилучшей характеристикой импульсного тока считает частоту 100 гц.

В эксперименте на животных (собаки) при даче электронаркоза импульсным током мы убедились, что частота 100 гц в большинстве случаев обеспечивает достижение электронаркоза. Исходя из этого, при разработке комбинированного электронаркоза импульсным током в эксперименте мы сначала использовали частоту 100 гц, однако в дальнейшем мы пересмотрели вопрос о частоте импульсного тока при комбинированном электронаркозе и начали использовать импульсный ток низкой частоты.

Теоретическим обоснованием использования импульсного тока низкой частоты при комбинированном электронаркозе явилось представление о возникновении в центральной нервной системе, в связи с применением вводного наркоза барбитуратами, нового в функциональном отношении состояния, отсутствующего при электронаркозе импульсным током.

Если в случае электронаркоза импульсным током воздействие на

центральную нервную систему начинается в одном функциональном состоянии (в состоянии бодрствования), то при комбинированном электронаркозе, при котором применяется вводный наркоз, воздействие импульсным током начинается тогда, когда центральная нервная система находится уже в другом функциональном состоянии (в состоянии барбитурового наркоза). Поэтому при подборе частоты импульсного тока для комбинированного электронаркоза мы рассматривали этот вопрос с позиций комбинированного наркоза, учитывая то функциональное состояние центральной нервной системы, на фоне которого начинается воздействие импульсным током.

Изучение влияния барбитурового наркоза на функциональное состояние центральной нервной системы с помощью электроэнцефалографии [5] показало, что наступление наркоза сопровождается уменьшением электрической активности и доминированием в электроэнцефалограмме медленных волн (колебаний низкой частоты).

Учитывая режим возбуждения, возникающий в результате вводного наркоза барбитуратами, считаем более целесообразным и физиологически обоснованным при комбинированном электронаркозе воздействие импульсным током низкой частоты.

При проведении оперативных вмешательств в эксперименте под комбинированным электронаркозом с применением импульсного тока различной частоты (100 и 5—7 гц) было отмечено более благоприятное течение при использовании импульсного тока низких частот.

В клинических условиях вводный наркоз проводился 1%-ным раствором тиопентала. Доза составляла 400—500 мг. Обычно такая доза в зависимости от чувствительности к препарату и скорости распада в организме дает наркоз продолжительностью 10—20 мин. Оперативные вмешательства, проведенные под комбинированным электронаркозом импульсным током, в клинических условиях в подавляющем большинстве длились свыше часа. Следовательно, если первые 10—20 мин. наркоза отнести за счет тиопентала, остальное время обусловлено воздействием импульсного тока.

Итак, применение низких частот импульсного тока (5—7 гц) в комбинированном обезболивании и в клинических условиях себя оправдало. Под этим обезболиванием проведено более 40 оперативных вмешательств. Данные, полученные при этом, показали, что в большинстве случаев наркоз был эффективным. Показатели, характеризующие течение наркоза, свидетельствовали о его благоприятном течении.

В ы ы о д ы

1. При комбинированном электронаркозе, учитывая функциональное состояние центральной нервной системы в период вводного наркоза, на фоне которого начинается воздействие импульсным током, физиологически обоснованным считаем применение импульсного тока низкой частоты.

2. Экспериментальные и клинические исследования показали, что импульсным током низкой частоты можно осуществить эффективное обезболивание при комбинированном электронаркозе.

Хирургическая клиника Ереванского института
усовершенствования врачей

Поступило 18/XI 1966 г.

Խ. Օ. ՄԿՐՏՉՅԱՆ

ՀԱՄԱԿՑՎԱԾ ՆԱՐԿՈՉԻ ԴԵՊՔՈՒՄ ԻՄՊՈՒԼՍԱՅԻՆ ՀՈՍԱՆՔԻ ՀԱՃԱԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՑԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ու մ

Հոդվածի մեջ շարադրված են համակցված էլեկտրանարկոզի ժամանակ իմպուլսային հոսանքի հաճախականության որոշ հարցեր:

Նկատի ունենալով կենտրոնական նյարդային համակարգության ֆունկցիոնալ վիճակը համակցված նարկոզի դեպքում, որի ֆոնի վրա սկսում է ներգործել իմպուլսային հոսանքը, հեղինակներն ավելի նպատակահարմար և ֆիզիոլոգիորեն հիմնավորված են համարում ցածր հաճախականության հոսանքի կիրառումը:

Էքսպերիմենտալ և կլինիկական տվյալները ցույց են տալիս, որ համակցված անզգայացման ժամանակ ցածր հաճախականության իմպուլսային հոսանքի օգնությամբ մեծ մասամբ հնարավոր է պահպանել բավական խոր նարկոզը և լավ անզգայացումը, որը օպերատիվ միջամտության հնարավորություն է ստեղծում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Глазов В. А. Автореферат. М., 1940.
2. Гиляровский В. А., Ливенцев Н. М., Сегаль Ю. Е., Кириллова З. А. Электросон. М., 1958.
3. Календаров Г. С. и Лебединская Е. И. Физиологический журнал СССР, 1952, 34, стр. 751.
4. Ливинцев Н. М. Автореферат. М., 1953.
5. Робинер И. С. В кн.: Общее обезболивание в хирургии. М., 1959, стр. 80.
6. Яковлев И. И. и Петров В. А. Применение электричества для обезболивания и наркоза. Л. 1938.
7. Leduc S. Presse med., 1907, 15, 129.