

МОДИФИКАЦИЯ МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ МЕСТНОАНЕСТЕЗИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИИ ПРИ ПРОВОДНИКОВОЙ АНЕСТЕЗИИ НА ИНТАКТНЫХ ЖИВОТНЫХ

Э. В. ВЛАСЕНКО, Л. К. ДУРГАРИЯ

Институт общей органической химии АН АрмССР, Ереван

Ключевые слова: проводниковая анестезия, интактные крысы, «тренажер»—барaban

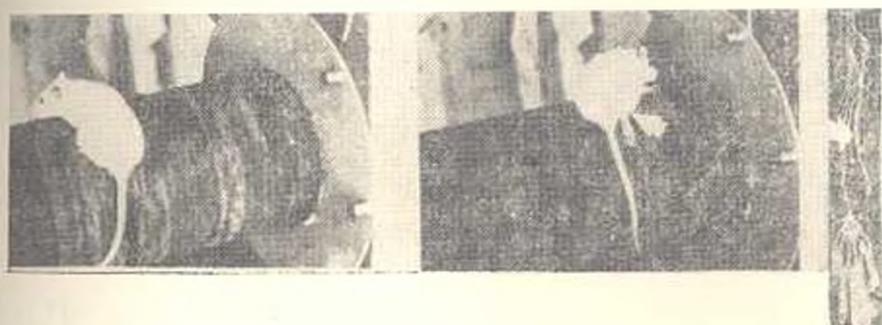
Практика обезболивания занимает особое место в хирургии. Важным фактором при проведении хирургического вмешательства является продолжительность местноанестезирующего действия.

В экспериментальной практике определения продолжительности местноанестезирующего действия используются различные модели. Одним из наиболее адекватных является метод, предложенный Адамсом и соавт. [3], согласно которому вещество вводится в бедренный канал интактной крысы в область прохождения седалищного нерва. В случае удачного попадания его на нерв нарушается функция фалангов пальцев и всей конечности. Длительность местноанестезирующего действия учитывается с момента развития полного блока до возвращения к норме.

К недостаткам указанного способа следует отнести малую точность попадания вещества в область нерва, что влечет за собой излишний расход экспериментального материала (крысы), в связи с чем авторы ввели графу «повторяемость действия»: возможность травмы седалищного нерва инъекционной иглой; попадание вещества в мышцу, значительную вариабельность ответа, особенно при использовании слабых концентраций испытуемого раствора, вследствие его смешивания с кровью травмированных сосудов; недостаточную надежность при работе с группой животных.

С учетом вышесказанного нами предложена модификация метода. Исследуемое местноанестезирующее вещество в объеме 0,2 мл вводится в область прохождения дистальных ветвей малоберцового и большеберцового нервов задней конечности животного (рис. справа). Введение вещества с плантарной стороны в нижней трети голени легко контролируется костным основанием. После введения испытуемого раствора животное помещается на «тренажер»—барaban, представляющий собой деревянный цилиндр длиной 75 см, диаметром 15 см (рис., слева). Края цилиндра ограничены фанера толщиной 0,5 см и диаметром

40 см) для предупреждения соскакивания животных. Ось цилиндра укреплена на двух подставках (высотой около 40 см от поверхности стола) с подшипниками, обеспечивающими с помощью ременной передачи ручное или механическое вращение «тренажера» со скоростью 2 см/сек. Для лучшего сцепления конечностей животного с поверхностью «тренажера» последняя равномерно покрывается изоляционной лентой на матерчатой основе.



Продолжительность местноанестезирующего действия на нитактных животных. Слева—движение крысы на «тренажере»—барabanе до введения препарата, справа—взгляд исследователя препарата, «Стрелкой обозначено» место инъекции испытуемого соединения

В основе учитываемой реакции лежит нарушение двигательной функции конечности крысы, вызываемое блокадой нервных стволов. Глубина анестезии оценивается по изменению двигательной и чувствительной функции конечности как (+) и (++) . За (+) принимается такое положение конечности после введения местноанестезирующего средства, при котором животное опирается при движении на пяточную кость. Фаланги пальцев сдвинуты вместе, при поднимании животного за хвост отсутствует симптом «веера» [2], при укалывании конечности чувствительность сохраняется. За (++) принимается положение ко-

Продолжительность местноанестезирующего действия при проводниковой анестезии

Соединения	Среднее эффективное время (ET ₅₀), мин		
	1%-ный раствор	3%-ный раствор	1%-ный раствор + адреналин (0,05%)
Новокаин	27 (24,3—29,9)	49 (37,7—43,2)	41,1 (39,3—42,9)
Лидокаин	42 (37,3—48,4)	70,5 (63,5—78,2)	64 (54,2—75,5)
Тримекаин	46 (41,8—50,6)	76 (62,7—93,5)	69 (65,9—72,7)

нечности с выпрямленным голеностопным суставом, животное, вынужденное двигаться по «тренажеру», волочит конечность, чувствительность отсутствует. Наблюдения можно вести одновременно за большой группой животных. Полученные данные обрабатывали статистически с

определением среднего эффективного времени [1]. В качестве примера в таблице приведены данные о продолжительности местноанестезирующего действия новокаина, лидокаина и тримекаина, соответствующие результатам их клинической апробации.

Таким образом, предлагаемая нами модификация для определения продолжительности местноанестезирующего действия при проводниковой анестезии имеет преимущества в отношении способа введения и регистрации, обеспечивает широкую наглядность при работе с большой группой животных, приводит к экономии животных и времени проведения эксперимента. Метод прост и доступен для применения в фармакологических лабораториях и в демонстрационных целях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бельский М. Г. В кн.: Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. 148. Л., 1963.
2. Розин М. А. В кн.: Фармакология патологических процессов. 269, 1951.
3. Adams H. I. et al. Arch. int. Pharmacodyn., 224, 2: 275—282, 1976.

Поступило 15.VI.1987 г.

Биол. ж. Армении, т. 41, № 1, 64—67, 1988

УДК 577.15—577.3±591.39

АКТИВНОСТЬ ДЕГИДРОГЕНАЗ МОЗГА ЭМБРИОНА КУР ПРИ ИНКУБИРОВАНИИ ЯИЦ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕМЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР

А. А. СИМОНЯН, Р. А. СТЕПАНИАН, Р. А. СИМОНЯН, Г. Г. БАТИКЯН

Институт биохимии АН АрмССР, Ереван

Ключевые слова: яйца кур, гипоксмия, изоцитратдегидрогеназа, лактатдегидрогеназа.

На необходимость создания условий для теплоотдачи инкубируемыми яйцами обращали внимание многие исследователи. В этих целях рекомендовалось общее снижение температуры во вторую половину инкубационного периода. На наш взгляд, целесообразнее поддерживать стабильную температуру с ежедневным периодическим охлаждением в определенные часы суток, способствующим лучшей теплоотдаче и более интенсивному газообмену в связи с изменением внутрияйцевого давления, что в свою очередь обуславливает высокую сохранность молодняка. Однако, если практический аспект влияния периодического умеренного охлаждения на организм развивающегося птенца в какой-то степени отработан, то биохимическая сторона вопроса не затронута вовсе. Можно предположить, что периодическое искусственное охлаждение эмбриона в первую очередь затрагивает процессы энергообмена, активирует реакции образования энергии из новых дополнительных источников в клетке. Ранее нами было показано, что в условиях колебательной температуры в яйцах происходит разобщение окислительного фосфорилирования с преобладанием свободного окисления и значительно повышается активность АТФазы [4].

В настоящем сообщении приводятся результаты изучения влияния кратковременного охлаждения яиц в период инкубации на активность