

antibodies induce accumulation of intracellular free Ca^{2+} . Analysis of the authors' data and those from literature suggests that specific antibodies inhibit $\text{Na}^+\text{-K}^+$ -pump activity of the cardiac muscle in rat. This conclusion is confirmed by analogy of effects of ouabaine, the well-known inhibitor of $\text{Na}^+\text{-K}^+$ -pump, on the rat cardiac muscle.

A.A. Bogomoletz Institute of Physiology,
Academy of Sciences of Ukraine, Kiev

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ильевич Н. В., Янчиё Р. И. О механизме активирующего действия противосердечных антител на электрическую и сократительную активность миокардиальных клеток // Физиол. журн. — 1982. — 28, №4. — С. 401-409.
2. Шабан В. М., Бидзилья Ю. П., Павлюченко В. Б. Потенциалы действия кардиомиоцитов и импульсная активность в нервных звеньях вагосимпатического рефлекса при иммунном повреждении сердца // Там же. — 1987. — 33, №1. — С. 63-68.
3. Янчиё Р. И. Электрофизиологическое исследование действия антикардиальных антител на сердечную мышцу: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1980. — 21 с.
4. Horackova M. Transmembrane calcium transport and the activation of cardiac contraction // Can. J. Physiol. and Pharmacol. — 1984. — 62. — P. 874-883.
5. Seifter J. L., Aronson P. S. Properties and physiologic roles of the plasma membrane sodium-hydrogen exchanger // J. Clin. Invest. — 1986. — 78, №4. — P. 859-864.
6. Vassort G. Influence of sodium ions on the regulation of frog myocardial contractility // Pfluegers Arch. — 1973. — 339. — P. 225-240.

Ин-т фізіології ім. О. О. Богомольця
АН України, Київ

Матеріал надійшов
до редакції 26.02.92

УДК 612.014.42

А. Л. Смоля

Вплив електромагнітного поля на показники умовнорефлекторної діяльності щурів

С целью изучения функционального состояния центральной нервной системы при 4-месячном воздействии электромагнитными полями (ЭМП) длиной волны 10 см и плотностью потока энергии 500, 1000, 1500 мкВт/см^2 у крыс вырабатывали оборонительные условные рефлексы, динамика показателей которых обнаружила стабильность условнорефлекторных реакций на протяжении всего периода облучения. Время последствия этого фактора характеризовалось изменением соотношения торможения и активации в сторону последних.

Вступ

В сучасних умовах вельми актуальною є проблема біологічного впливу фізичних факторів оточуючого середовища, в число котрих входить і електромагнітне випромінювання. Так, вивчення впливу СВЧ-енергії являє собою особливий практичний інтерес, оскільки потужність СВЧ-генераторів підвищується, а число людей, що опромінюється мікрохвилями, неухильно зростає [1]. При дії на організм електромагнітне поле (ЕМП) викликає функціональні зміни насамперед в ЦНС, що знаходить відображення в поведінці тварин, формуванні умовних рефлексів, електроенцефалографічній ритміці та інших процесах [1, 3]. Метою нашої роботи було вивчення впливу ЕМП довжиною хвилі 10 см на формування захисного умовного рефлексу тварин.

© А. Л. СМОЛЯ, 1992

Методика

Вивчалися жили контоти потоних випрозначення Г. Опромінювал. Реєструвал. період (ЛП) тварини, аки та реєзарєєстроврезультатрізної ГП. перебувалчаючи оп

Результат

Як показдовж ппіддослідреакції, не мали. Лише уторної дзувався. контрол(дослід $P < 0,05$); значеннум.од., 1500 м4,59 ум. О. рефлекслені ствказуюнього. ГПЕ дослід: актива

A. L. S.

INFLUON TH

field of conditicperiod

A.N.M. Ministr

Методика

Вивчалися умовнорефлекторні реакції 40 безпорідних щурів. З них 10 служили контролем, а інші були розподілені на три групи відповідно до густоти потоку енергії (ГПЕ) ЕМП. ЕМП створювалося за допомогою рупорних випромінювачів в просторі безлунних камер. Генерувалися три різні значення ГПЕ — 500, 1000, 1500 мкВт/см². Довжина хвилі складала 10 см. Опромінювання щурів відбувалося протягом 4 міс по 12 год на добу. Реєструвалися такі показники умовнорефлекторних проб, як латентний період (ЛП) реакції, число умовних реакцій, середня швидкість реакції тварини, або працездатність, міжсигнальні реакції. Детально метод виробки та реєстрації оборонних умовних рефлексів описано раніше [2]. Зміни зареєстрованих показників оцінювали в порівняльному плані, зіставляли результати, одержані у тварин дослідних груп, що опромінювалися ЕМП різної ГПЕ, з результатами, одержаними у тварин контрольної групи, що перебували в тих самих умовах, в яких перебували і піддослідні, виключаючи опромінювання.

Результати та їх обговорення

Як показали дослідження, статистично значущих змін показників впродовж періоду реєстрації у тварин контрольної групи порівняно з піддослідними не відмічено. Швидкість виробки умовного рефлексу, ЛП реакції, працездатність та число міжсигнальних реакцій протягом 4 міс дії не мали вірогідних відмінностей між порівнювальними групами тварин. Лише у період після дії виявлені деякі зміни показників умовнорефлекторної діяльності. Так, період після дії ЕМП ГПЕ 500 мкВт/см² характеризувався статистично значущим зменшенням ЛП (дослід — 2,34 мс ± 0,21 мс, контроль — 2,95 мс ± 0,17 мс; $P < 0,05$) та підвищенням працездатності (дослід — 5,44 ум.од. ± 0,67 ум.од., контроль — 3,59 ум.од. ± 0,33 ум.од.; $P < 0,05$); після дії ЕМП ГПЕ 1 000 мкВт/см² — тенденцією до зменшення значення показника міжсигнальних реакцій (дослід — 10,80 ум.од. ± 1,68 ум.од., контроль — 28,6 ум.од. ± 8,67 ум.од.; $P < 0,1$); після дії ЕМП ГПЕ 1500 мкВт/см² — тенденцією до підвищення працездатності (дослід — 4,59 ум.од. ± 0,44 ум.од., контроль — 3,59 ум.од. ± 0,33 ум.од.; $P < 0,1$).

Одержані результати свідчать про стабільність вироблених умовнорефлекторних реакцій протягом 4-місячного опромінювання ЕМП. Встановлені статистично значущі зміни періоду після дії ЕМП ГПЕ 500 мкВт/см² вказують на зміну співвідношення гальмування та збудження в бік останнього. Такий же характер змін властивий і для періоду після дії ЕМП ГПЕ 1000, 1500 мкВт/см², але з меншою вірогідністю. Тобто, із досліджуваних інтенсивностей ЕМП слабкіша викликає більш виражену активацію ЦНС.

A. L. Smolia

INFLUENCE OF THE 10 CM ELECTROMAGNETIC FIELD ON THE INDICES OF CONDITIONAL REFLECTORY ACTIVITY IN RATS

The formation of defensive conditional reflexes in rats exposed to 10 cm electromagnetic field of different power densities during 4-months-long experiment has been studied. Stability of conditional reflectory reactions for the whole period of exposure is shown. The after-exposure period is characterized by the prevalence of excitatory processes.

A.N.Marzeev Research Institute of General and Communal Hygiene,
Ministry of Public Health of Ukraine, Kiev

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Акоев И. Г. Современные проблемы радиобиологии ЭМИ радиочастотного диапазона // Радиобиология. — 1980. — 20, №1. — С. 3-8.
2. Бездольная И. С., Думанский Ю. Д., Смоля А. Л. О биологической активности электромагнитного поля декаметрового диапазона частотой 24 МГц // Врачеб. дело. — 1991. — №3. — С. 49-51.
3. Суворов Н. Б., Медведева М. В., Василевский Н. Н. и др. Кумуляция биологических эффектов микроволн и ее отражение в поведении, работоспособности, приросте массы тела и состоянии нейронов головного мозга // Радиобиология. — 1989. — 29, №5. — С. 660-666.

Наук.-дослід. ін-т загальної і комунальної гігієни ім. О. М. Марзєсєва
М-ва охорони здоров'я України, Київ

Матеріал надійшов
до редакції 16.03.92

УДК 616.367-089.48-089.819.4

Р. І. Вайда, О. Б. Слабий, А. Р. Вайда, О. Г. Шульгай

Новий спосіб канюлювання загальної жовчної протоки в експерименті

Предлагаемый способ канюлирования общего желчного протока прост, легко выполним и позволяет проводить исследование гидродинамики желчи, желчеобразование в течение необходимого времени. После удаления холедохостомной трубки герметичность системы полностью сохраняется. В результате гидростатического давления желчи стенки инвагинированной культи пузырного протока быстро спадают и перекрывают ее просвет, а наличие кисетного капронового шва в устье культи препятствует деинвагинации. В результате интенсивной репарации серозной и субсерозной оболочек, покрывающих пузырный проток, происходит быстрое закрытие стомы. Эффект предлагаемого способа канюлирования общего желчного протока через инвагинированную культи пузырного протока подтверждается нормальным течением послеоперационного периода, отсутствием желчных свищей после удаления трубки.

Вступ

Для вивчення жовчеутворення та гідродинаміки в умовах непрохідності жовчної протоки, а також після корекції холестазу в експерименті широко використовується метод канюлювання холедоха катетером через куксу жовчного міхура [1, 2]. Але після хірургічної корекції холестазу (холедоходуоденостомії) виймання катетера не забезпечує швидкого зростання стінок кукси міхурної протоки і надійного запобігання утворенню жовчних нориць. Тому метою нашого дослідження стала розробка такого способу канюлювання загальної жовчної протоки, який був би позбавлений недоліків згаданого вище методу. Відмінність запропонованого нами способу від того, що й досі широко використовується, складається з того, що тунель до отвору загальної жовчної протоки формується з серозного покриття інвагінацією в нього кукси міхурової протоки, що дозволяє досягти надійної герметичної облітерації після виймання катетера.

Методика

Канюлювання здійснювали так. При загальній анестезії у тварини учиняли серединну лапаротомію від мечовидного відростку до пупка. Рану

© Р. І. ВАЙДА, О. Б. СЛАБИЙ, А. Р. ВАЙДА, О. Г. ШУЛЬГАЙ, 1992