

Про порівняльну дію електрошоку і камфорних судорожних випадків на вищу нервову діяльність собак

I. M. Аптер

Відомо, що в лікуванні деяких психічних захворювань, особливо шизофренії, судорожна терапія (камфора, коразол, електрошок) займала до останнього часу значне місце. В перші роки застосування судорожної терапії шизофренії значне поширення дістало лікування ін'єкціями камфори, потім протягом ряду років психіатри користувалися переважно кардіазолом (коразолом), а в наступному електроконвульсивний спосіб витіснив з практики психіатричних клінік усі інші види судорожної терапії, як нібито найбільш «простий» і «ефективний» метод лікування ряду психічних захворювань. Ще й зараз електросудорожна терапія застосовується в багатьох психіатричних стаціонарах.

В ряді попередніх наших досліджень ми встановили, що електрошок шкідливо впливає на вищу нервову діяльність тварин (собак). Із збільшенням кількості електрошоків порушення умовнорефлекторної діяльності тварин посилювалось, і після 5—8 судорожних припадків вища нервова діяльність тварин порушувалась на довгий час.

На основі експериментальних даних на тваринах ми висловили думку про необхідність дуже обережного ставлення до застосування електрошоку в психіатричній клініці.

Становить великий теоретичний і практичний інтерес експериментальне вивчення порівняльного впливу на вищу нервову діяльність електрошоку та інших судорожних засобів, що були найбільш поширені в психіатричній практиці.

Для цієї мети ми почали ряд нових досліджень порівняльної дії електрошоку і камфори на умовнорефлекторну діяльність тварин.

Наші досліді проведені на п'яти собаках. Електрошок викликали спеціальним апаратом, який застосовується в психіатричній клініці для терапевтичної практики. Електроди апарата прикладали до вибраних ділянок шкіри на черепі тварини, на місцях проекції рухових зон кори головного мозку. Напруга струму була 80—90 в, експозиція — 0,6—0,8 сек. Цим звичайно досягається поява добре вираженого трифазного судорожного припадку.

Для одержання камфорного судорожного припадку внутрієнно вводили вживану в психіатричній практиці камфорно-масляну суміш в дозі 1—2 мл. При застосуванні цього способу часто спостерігався не один судорожний припадок, а серія їх — від 2 до 6 припадків з паузами в 5—10 сек.

У всіх собак були вироблені рухові захисні умовні рефлекси за методикою В. П. Протопопова.

Переходимо до викладу наших дослідів.

У собаки Чорний давно були утворені рухові захисні умовні рефлекси на звук метронома 120 ударів на хвилину (М-120) і на дзвінок № 1, а також диференцировка на дзвінок № 2.

Перше введення 2 мл камфornoї суміші зроблено 17.VII. Через:

6 сек. після ін'єкції спостерігається через кілька секунд після припадок.

Через 3 год. після
станок.

Умовні рефлекси виявляються за допомогою умовного рефлексу на м'язи

В наступні два дні було ніяких порушень суміші. На цей раз після падки з короткочасними випадків тривало 15 хв. Умовні рефлекси в першому його застосуванні до 3 сек., при другому рефлексу не було.

На другий день після лекси відновилися.

Трете вливання 2 мл настало шість судорожних після випадків тривало рушеними. В станку соба В наступні дні умовні ре

Через 4 дні вчетвер спостерігалось п'ять судів рез 3 год. собаку постав зберігся, а на дзвінок зні загальна млявість, повіль

На другий день після умовні рефлекси відновлюються, а умовний захисний рефлекс

Після п'ятого введення один за одним судорожні після них. Лише через 3 поклики і з'їла лиматок х.

Через 4 год. після
реглися, тільки з затрима
умовний рефлекс на дзві
На третій день усі умов

Після п'ятого введення починається перший щоденний відпочинок. У перші дні після введення починається диференцировка, у наступні дні диференцировка відновлюється.

Після відпочинку тва
суміші в тій самій дозі —

Шосте вливання про-
сильніші за весь час су-
дев'ять випадків, що на-
одлушення тварини трива-

вість, паретична хода. Чеплений в станок, там він в умовах подразників. Усвищена орієнтувальна ре

На другий день з'явивс

6 сек. після ін'єкції спостерігався виражений судорожний випадок; через кілька секунд після його закінчення настав ще один такий самий випадок.

Через 3 год. після судорожних випадків собаку поставили в станок.

Умовні рефлекси виявилися непорушеними, тільки латентний період умовного рефлексу на метроном збільшився до 3 сек.

В наступні два дні в здійсненні умовних рефлексів у собаки не було ніяких порушень. Тоді ми 19.VII ввели вдруге 2 мл камфорної суміші. На цей раз після ін'єкції спостерігалися чотири судорожні випадки з короткочасними паузами між ними. Оглушення тварини після випадків тривало 15 хв. Через 2 год. 15 хв. собаку поставили в станок. Умовні рефлекси на дзвінок зникли зовсім, а на метроном при першому його застосуванні спостерігалася подовження латентного періоду до 3 сек., при другому ж застосуванні його в досліді умовного рефлексу не було.

На другий день після другого камфорного вливання умовні рефлекси відновилися.

Третє вливання 2 мл камфорної суміші проведено 24.VII, після чого настало шість судорожних випадків з короткими паузами. Оглушення після випадків тривало 20 хв. Всі умовні рефлекси виявилися непорушеними. В станку собака стояв спокійно, гавкав рідше, ніж звичайно. В наступні дні умовні рефлекси також були без змін.

Через 4 дні в четверте ввели 2 мл камфорної суміші, після чого спостерігалася п'ять судорожних випадків з короткими паузами. Через 3 год. собаку поставили в станок. Умовний рефлекс на метроном зберігся, а на дзвінок зник. В цілому в поведінці тварини відзначилася загальна млявість, повільна хода, поганий апетит.

На другий день після четвертого введення камфорної суміші всі умовні рефлекси відновилися. На метроном відзначався сильніший умовний захисний рефлекс, ніж на дзвінок.

Після п'ятого введення камфори спостерігалися шість слідуєчих один за одним судорожних випадків з тривалим оглушенням тварини після них. Лише через 3 год. після випадків тварина реагувала на поклик і з'їла шматок хліба з рук експериментатора.

Через 4 год. після судорожних випадків умовні рефлекси збереглися, тільки з затриманим латентним періодом. На другий день зник умовний рефлекс на дзвінок при першому його застосуванні в досліді. На третій день усі умовні рефлекси виявилися непорушеними.

Після п'ятого введення камфорної суміші ми надали тварині місячний відпочинок. У перший день дослідів після відпочинку була порушена диференцировка, умовні рефлекси були збережені. На другий день диференцировка відновилася.

Після відпочинку тварини ми зробили ще два вливання камфорної суміші в тій самій дозі — 2 мл.

Шосте вливання проведено 11.IX, після чого ми спостерігали найсильніші за весь час судорожні випадки, а саме — майже без пауз дев'ять випадків, що нагадували епілептичний стан. Після випадків оглушення тварини тривало 15 хв., а потім помічалися млявість, сонливість, паретична хода. Через 3 год. після випадків собака був поставлений в станок, там він був сонливий і дрижав ще до застосування умовних подразників. Усі умовні рефлекси зникли, відзначалась підвищена орієнтувальна реакція тварини на всі умовні подразники.

На другий день з'явився умовний рефлекс на метроном, а на дзвінок

його не було. На третій день спостерігалось те саме. На четвертий день при першому застосуванні дзвінка умовного рефлексу не було, при другому його застосуванні умовний рефлекс з'явився. В наступні кілька днів також не було умовного рефлексу на дзвінок при першому його застосуванні в досліді. Лише на 11-й день після шостого вливання камфори умовнорефлекторна діяльність тварини нормалізувалася.

Сьоме вливання 2 мл камфornoї суміші було зроблено 22.IX, після чого протягом 5 хв. спостерігалися шість судорожних випадків з короткими паузами. Оглушення тварини після випадків тривало 10 хв.

Через 3 год. після випадків умовні рефлекси зникли. На другий день також не було умовних рефлексів, на третій день з'явився умовний рефлекс на метроном при другому його застосуванні в досліді. Такий самий стан умовних рефлексів спостерігався і на четвертий день. На п'ятий день з'явився умовний рефлекс на дзвінок при другому його застосуванні. На шостий день не було умовного рефлексу на дзвінок при другому його застосуванні в досліді. На 10-й день при застосуванні дзвінка спостерігалась ультрапарадоксальна фаза. У дальших дослідях умовні рефлекси повністю не відновлювались протягом тривалого часу. Часто «випадав» умовний рефлекс на дзвінок, рідше — на метроном, ще рідше зникали обидва умовні рефлекси.

Після кількох підкріплень електричним струмом умовні рефлекси відновилися через п'ять тижнів після останнього вливання камфори, проте тільки на один день (28.IX).

Після дальших підкріплень електричним струмом умовні рефлекси з'явилися на короткий час, але тривалого повного відновлення умовнорефлекторної діяльності тварини ми не спостерігали протягом багатьох місяців. Тривалі перерви в дослідях також не приводили до відновлення всіх умовних рефлексів.

Таким чином, якщо після перших п'яти вливань камфornoї суміші ми не відзначали тривалих порушень умовнорефлекторної діяльності тварини, а після шостого вливання порушення спостерігалися протягом 10 днів, то після сьомого вливання у собаки настало хронічне порушення вироблених умовних рефлексів, які повністю не відновилися навіть після ряду повторних підкріплень безумовним подразником, а також після тривалого відпочинку тварини від дослідів.

Дію введеної камфornoї суміші на захисні рухові умовні рефлекси ми вивчали також на піддослідному собаці Куцїй.

На цьому собаці ми два роки до цього вивчали вплив електрошоку на умовні рефлекси. Після відновлення умовнорефлекторної діяльності у тварини ми зробили перше введення 2 мл камфornoї суміші 11.IX 1951 р. Через 8 сек. після вливання спостерігалися п'ять судорожних випадків, що слідували один за одним протягом 3,5 хв.

Через 2 год. після випадків собаку поставили в станок. В загальній його поведінці не було помічено ніяких змін — усі умовні рефлекси зникли.

На другий день після введення камфори з'явився умовний рефлекс на метроном. На третій день з запізненням на 8 сек. з'явився ще й умовний рефлекс на тон; умовних рефлексів на дзвінок і світло не було.

На четвертий день з'явилися усі умовні рефлекси, але з запізненням. На п'ятий день всі умовні рефлекси відновилися.

Через кілька днів нормальної умовнорефлекторної діяльності — 19.IX — зроблено друге вливання 1 мл камфornoї суміші, після чого спостерігалися сечовипускання і неповний судорожний випадок, — були тільки тонічні судороги лицевих м'язів і м'язів кінцівок. Оглушення

після випадку тривав поклик.

Через 2 год. після сутність умовного рефлексу на метроном, світло і осязові подразники з'явилися з запізненням. На другий день з'явилися умовні рефлекси на дзвінок і на тон. На третій день з'явилися всі умовні рефлекси. Всі інші рефлекси були відновлені.

На четвертий день з'явився умовний рефлекс на метроном, на п'ятий день з'явилися всі умовні рефлекси. Проте це не було повним відновленням.

Отже, досліди на собаці Куцїй свідчать про те, що випадки сильнішого впливу ультрапарадоксальної фази на умовні рефлекси раніше проводилися. Нестабільність такої тварини при повторних дослідженнях.

Досліди на собаці Куцїй свідчать про те, що вироблені міцні рухові умовні рефлекси та диференцировка на тон і світло.

Перший електрошок на собаці Куцїй — 80 в, експозиція — 0,6 сек. — викликав сечовипускання. Тривалість сечовипускання — 10 сек.

Через 2 год. після випадків умовні рефлекси на дзвінок і на тон з'явилися з запізненням. Умовний рефлекс на дзвінок не був повним, — отже, в ультрапарадоксальній фазі стану кінцівок умовних подразників тварини не було. Праву передню лапу тварини не вивчали.

Другий електрошок на собаці Куцїй — 100 в, експозиція — 0,6 сек. — викликав сечовипускання і тривав 1,5 сек. Після цього умовні рефлекси на дзвінок і на тон з'явилися з запізненням. Умовний рефлекс на дзвінок не був повним, — отже, в ультрапарадоксальній фазі стану кінцівок умовних подразників тварини не було.

Наступного дня після випадків умовні рефлекси на дзвінок і на тон з'явилися з запізненням. Умовний рефлекс на дзвінок не був повним, — отже, в ультрапарадоксальній фазі стану кінцівок умовних подразників тварини не було. Праву передню лапу тварини не вивчали.

Можна гадати, що в ультрапарадоксальній фазі, оскільки тварини не вивчали, — очевидно, викликалися умовні рефлекси.

Отже, на четвертий день після введення камфори на собаці Куцїй не прийшла до нормального стану.

Третій електрошок на собаці Куцїй — 100 в, експозиція — 0,6 сек. — викликав сечовипускання і тривав 1,5 сек. Після цього умовні рефлекси на дзвінок і на тон з'явилися з запізненням. Умовний рефлекс на дзвінок не був повним, — отже, в ультрапарадоксальній фазі стану кінцівок умовних подразників тварини не було. Праву передню лапу тварини не вивчали.

після випадку тривало 5 хв., після чого собака відгукувався на поклик.

Через 2 год. після неповного судорожного випадку виявилась відсутність умовного рефлексу на дзвінок, інші умовні рефлекси — на метроном, світло і особливо на тон — були ослаблені і виявлялися з запізненням. На другий день після вливання зовсім не було умовних рефлексів на дзвінок і світло і дуже був ослаблений умовний рефлекс на тон. На третій день не виявлено тільки умовного рефлексу на світло. Всі інші рефлекси були затримані в часі.

На четвертий день усі умовні рефлекси зникли, крім умовного рефлексу на метроном, який наставав із запізненням. Тільки на восьмий день з'явилися всі умовні рефлекси, але вони були ослаблені і затримані в часі. Проте це відновлення було нестійким.

Отже, досліди на собаці Куций показали, що камфорні судорожні випадки сильніше впливають на тварину з нервовою системою, ослабленою раніше проведеними електрошоками. Умовнорефлекторна діяльність такої тварини різкіше порушується вже після двох камфорних ін'єкцій.

Досліди на собаці Чардаш. У собаки Чардаш були давно вироблені міцні рухові захисні умовні рефлекси на дзвінок і тон в 110 гц та диференцировка на тон в 550 гц.

Перший електрошок проведено 6.VI. Напруга електроструму була 80 в, експозиція — 0,6 сек., судорожний випадок був вираженої форми, з сечовипусканням. Тривалість випадку — 1,5 хв.

Через 2 год. після випадку собаку поставили в станок. Умовні рефлекси на дзвінок і тон зникли, а диференцировка на тон була розгальмована, — отже в цьому випадку спостерігалася ультрапарадоксальна фаза стану кори мозку тварини. В паузах між застосуванням умовних подразників ми часто відзначали «спонтанні» відсмикування правої передньої лапи і переминання всіх лап.

Другий електрошок проведено 8.VI. Судорожний випадок був різко виражений і тривав 1,5 хв. Через 2 год. після випадку собаку поставили в станок. Умовні рефлекси на тон і дзвінок не виявилися, а диференцировка на тон обидва рази була розгальмована. Таким чином, ультрапарадоксальна фаза зберігалася і після другого електрошоку.

Наступного дня після другого електрошоку на початку досліду ще спостерігалась ультрапарадоксальна фаза, а наприкінці його з'явився умовний рефлекс на тон із затримкою на 5 сек. Умовного рефлексу на дзвінок не було. На третій день умовний рефлекс на тон відновився, але диференцировка так само була розгальмована при обох її застосуваннях. Умовний рефлекс на дзвінок так і не появився.

Можна гадати, що й у цей день кора мозку тварини була в парадоксальній фазі, оскільки більш сильний умовний подразник — дзвінок, — очевидно, викликав позамежне гальмування.

Отже, на четвертий день після другого електрошоку кора мозку собаки не прийшла до нормального стану.

Третій електрошок проведено 11.VI. Через 2 год. після судорожного випадку собаку поставили в станок. Умовних рефлексів на тон і дзвінок не виявлено. Диференцировка обидва рази була розгальмована, тобто в корі мозку тварини знову спостерігалась ультрапарадоксальна фаза. На другий день після третього електрошоку була така сама картина. На третій день умовні рефлекси не з'явилися, але й диференцировки не були порушені. На п'ятий день з'явився слабо виражений умовний рефлекс на дзвінок, але не було умовного рефлексу на тон.

П'ятий електрошок зроблено 19.VI. Через 2 год. після судорожного випадку собаку поставили в станок. Всі умовні рефлекси зникли. За весь час застосування умовних подразників тварина не міняла пози, слабо виражена була орієнтувальна реакція собаки. Після досліду він не брав поданої їжі. В наступні п'ять днів тварина не проявляла в станку вироблених умовних рефлексів. На сьомий день в кінці досліду з'явився умовний рефлекс на тон. Те саме спостерігалось на дев'ятий день. Починаючи з десятого дня умовні рефлекси довгий час зовсім не проявлялися.

Через 19 днів після останнього електрошоку ми випробували дію кофеїну в малій дозі (0,05). Кофеїн спричинив розгальмування диференцировки при відсутності позитивних умовних рефлексів, тобто в корі мозку тварини настала ультрапарадоксальна фаза.

В наступних дослідах ми не раз застосовували різні дози бромі і кофеїну, але умовнорефлекторна діяльність собаки не відновилася.

Ми дали тварині 1,5-місячний відпочинок від дослідів, але й він не відновив її умовнорефлекторну діяльність. У перший день після тривалого відпочинку ми все ще виявили ультрапарадоксальну фазу в стані кори мозку собаки; вона часто спостерігалась і в наступні дні.

Через три місяці ми приступили до підкріплення умовних подразників електрострумом. В день підкріплення умовних подразників з'являлися умовні рефлекси, але розгальмовувалась диференцировка.

Після підкріплення струмом умовні рефлекси зберігалися протягом кількох днів, але потім знову зникали до наступного підкріплення.

Застосування малих доз бромі після ряду підкріплень умовних подразників відновлювало на кілька днів умовні рефлекси, проте згодом зникав то один, то другий із них. Дуже часто розгальмовувалися диференцировки і знову спостерігалися фазові стани кори мозку.

Після тривалого відпочинку умовні рефлекси іноді відновлювалися на 2—3 дні, але в дальших дослідах умовнорефлекторна діяльність тварини знову порушувалась.

Таким чином, у Чардаша після п'яти електрошоків умовнорефлекторна діяльність протягом року повністю не відновилася.

Досліди на собаці Рябчик. У собаки Рябчик був утворений міцний стереотип з двох позитивних умовних рефлексів на світло і дзвінок і однієї диференцировки на дзвінок № 2.

Після проведених на протязі п'яти тижнів 10 електрошоків ми дали тварині відпочинок на 33 дні (з 5.VIII по 7.IX).

Після відпочинку у тварини не було виявлено раніше вироблених у неї умовних рефлексів. Застосування в дальших дослідах різних доз кофеїну не приводило до відновлення умовних рефлексів.

Після ряду підкріплень електрострумом ми часто, при відсутності умовних рефлексів, спостерігали у тварини гіперкінез у формі загального дрижання тулуба і голови, як тільки її ставили в станок. Починаючи з 2.X ми приступили до введення тварині бромі. На третій день введення бромі гіперкінез послабшав, але повністю не зник, одночасно з'явилися слабо виражені умовні рефлекси. На четвертий день умовні рефлекси посилювалися, але розгальмувалась диференцировка; гіперкінезу не було. На п'ятий і шостий дні введення бромі спостерігалися слабо виражені умовні рефлекси на світло, а на дзвінок рефлексів не було. Таким чином, введення тварині бромі не відновили умовнорефлекторної діяльності тварини, а тільки ослабили гіперкінез.

Повторне застосування кофеїну в дозах 0,1 і 0,05 так само не привело до відновлення умовнорефлекторної діяльності собаки, а гіперкінез посилювався.

В наступному ми тривалості (20, 8, 11, 4

Після відпочинку один день, а в наступні на дзвінок, рідше — на дев'яти місяців після е нормальні умовні рефл

Умовні рефлекси, ряду підкріплень елект і кофеїну. Проте і зас тварини переважно ум умовний рефлекс на д важно була у фазовом тільки слабкі подразн

Таким чином, післ у Рябчика протягом д неодноразові підкріпле на застосування бромі

Обго

Наші нові дослід торну діяльність твар 1950 рр. про серйозніс ності тварин після ряд

Методика проведе мінна від методики, зас електрошоки провадил тварини приходила до

Під час проведенн сліди над якими викла звичайно застосовуєть тиждень. Тому після ко відновляється умовні р

Ці досліди показ порушується на тривал баки Рябчик), але й п

Протягом трьох м льявся умовний рефлекс ваннях умовного подра ренцировка розгальмо фазові стани, в тому

Протягом наступн дразників електричним ного тривалого відпочи постійно спостерігався

Проте з 90 дослід трошоків, тільки в 15

Нормальна умовн на кілька днів або пі вого застосування бро шувалися. Для ослаб нескладний стереотип явилась така сама п М. К. Петрова у деяки

В наступному ми надавали тварині п'ять разів відпочинок різної тривалості (20, 8, 11, 42 і 46 днів).

Після відпочинку умовнорефлекторна діяльність відновлювалась на один день, а в наступні періоди знову «випадали» то один (найчастіше на дзвінок, рідше — на світло), то обидва умовні рефлекси. Протягом дев'яти місяців після електрошоків ми тільки в п'ять днів спостерігали нормальні умовні рефлекси.

Умовні рефлекси, найчастіше на світло, з'являлися тільки після ряду підкріплень електричним струмом або ж після застосування бром у і кофеїну. Проте і застосування цих засобів викликало відновлення у тварини переважно умовного рефлексу на слабкий подразник — світло; умовний рефлекс на дзвінок з'являвся рідко. Отже, кора мозку переважно була у фазовому стані, найчастіше в парадоксальній фазі, коли тільки слабкі подразники ще могли викликати адекватне реагування.

Таким чином, після 10 електрошоків умовнорефлекторна діяльність у Рябчика протягом дев'яти місяців не відновилася, незважаючи на неодноразові підкріплення умовних подразників електричним струмом, на застосування бром у, кофеїну і тривалого відпочинку.

Обговорення результатів дослідів

Наші нові дослідження про вплив електрошоку на умовнорефлекторну діяльність тварин підтвердили дані наших досліджень 1949—1950 рр. про серйозність і тривалість порушень вищої нервової діяльності тварин після ряду електрошоків.

Методика проведення електрошоків на наших собаках дещо відмінна від методики, застосованої у попередніх дослідях. Тоді ми наступні електрошоки провадили після того, як умовнорефлекторна діяльність тварини приходила до норми після попереднього електрошоку.

Під час проведення електрошоків у собак Чардаш і Рябчик, досліді над якими викладені в цій роботі, ми додержували порядку, який звичайно застосовується в клінічній практиці, — два електрошоки на тиждень. Тому після кожного електрошоку ми не чекали, поки у тварини відновляться умовні рефлекси.

Ці досліді показали, що умовнорефлекторна діяльність тварини порушується на тривалий час не тільки після проведення десяти (у собаки Рябчик), але й після п'яти електрошоків (у собаки Чардаш).

Протягом трьох місяців після п'яти електрошоків ні разу не з'являвся умовний рефлекс на дзвінок і тільки вісім разів при 74 застосуваннях умовного подразника з'являвся умовний рефлекс на тон. Диференцировка розгальмовувалась за цей час 18 разів, часто виникали фазові стани, в тому числі ультрапарадоксальна фаза.

Протягом наступних шести місяців після підкріплення умовних подразників електричним струмом, а також після надання тварині повторного тривалого відпочинку часто з'являвся умовний рефлекс на тон і постійно спостерігався умовний рефлекс на дзвінок.

Проте з 90 дослідів, проведених протягом року після п'яти електрошоків, тільки в 15 вої умовні рефлекси були в нормі.

Нормальна умовнорефлекторна діяльність тварини відновлювалась на кілька днів або після тривалого відпочинку, або після кількаразового застосування бром у. Але незабаром умовні рефлекси знову порушувались. Для ослабленої мозкової діяльності тварин навіть такий нескладний стереотип умовних рефлексів був надто важким. Отже, виявилась така сама циклічна робота мозку у собак, яку описала М. К. Петрова у деяких своїх піддослідних тварин після кастрації.

Аналізуючи порушення умовнорефлекторної діяльності тварин після камфорних судорожних випадків, ми повинні відзначити таке.

Після перших п'яти вливань камфорної суміші у собаки Чорний порушення умовнорефлекторної діяльності обмежувалося тільки днем дослідів, іноді поширюючись і на наступний день. Після шостого вливання камфорної суміші порушення умовних рефлексів тривало десять днів. Після сьомого вливання ми вже спостерігали у тварини хронічне порушення умовнорефлекторної діяльності, яке тривало близько року.

У піддослідного собаки Куций уже перше введення камфорної суміші викликало порушення стереотипу умовних рефлексів на чотири дні, а друге введення — на вісім днів.

Порівнюючи результати впливу на умовні рухові захисні рефлексів електрошоку і введення камфорної суміші, ми можемо відзначити більшу руйнівну дію електрошоку у порівнянні з камforoю. Це слід особливо підкреслити ще й тому, що електрошок завжди викликав у наших тварин тільки один судорожний випадок, а внутрішнє введення камфорної суміші викликало серію випадків. У наших дослідах кількість випадків після однієї ін'єкції камфорної суміші становила від чотирьох до дев'яти.

Проте в кінцевому підсумку після введення камфорної суміші настає таке саме хронічне порушення вищої нервової діяльності тварини, як і після електрошоку. В наших дослідах після семи камфорних вливань ми протягом року спостерігали хронічну інвалідизацію кори мозку тварини.

Отже, якщо кожний судорожний випадок будь-якої природи не лишається безслідним для нервової системи тварини, то при застосуванні електроконвульсивного впливу, крім дії самого судорожного випадку, ще більшу руйнівну дію на мозок справляє повторне застосування електричного струму.

Висновки

1. Наші нові експериментальні дані, здобуті в умовах, аналогічних клінічним, підтверджують шкідливий вплив електрошоку на замикальну функцію кори мозку тварин.

2. Судорожні випадки, що настають після внутрішнього вливання камфорно-масляної суміші, в наших дослідах різко порушували умовнорефлекторну діяльність тварини тільки після семи ін'єкцій по 2,0 мл кожна.

3. Попередні дані вказують на більш шкідливий вплив електрошоку на вищу нервову діяльність тварин, аніж судорожних випадків після введення камфорної суміші (при однаковій кількості процедур).

4. Виражені і тривалі електросудорожні випадки пригнічують вищу нервову діяльність собак на довший час, ніж менш виражені судорожні випадки.

5. Неповні електросудорожні випадки частіше порушують тільки гальмівну функцію кори мозку тварини, а повні судорожні випадки порушують обидва основні нервові процеси.

6. Якщо в свій час багато клініцистів-психіатрів відмовлялися від камфорної і коразольної судорожної терапії психічно хворих, як від брутальних і шкідливих методів, то це ще в більшій мірі стосується електросудорожної терапії, як засобу, що ще шкідливіше відбивається на замикальній функції кори мозку.

Український психоневрологічний інститут,
лабораторія вищої нервової діяльності (Харків).

О сравнительном судорожных

Представляет собой
нать в эксперименте ср
тельность животных эл
чивших наибольшее
С этой целью мы п
сравнительного дейст
торную деятельность ж

Наши новые экспе
аналогичных клиническ
вредном влиянии элект
животных.

Судорожные припад
камфорной масляной см
рефлекторную деятельн
2 мл каждая. Предвар
влияние электрошока н
судорожных припадков
количестве процедур).

Более выраженные
упнetaan высшую нерв
период, чем менее выра

Неполные электрос
тормозную функцию кор
падки нарушают оба ос

Если в свое время
камфорной и коразольн
от грубых и безвредн
еще в большей мере сл
средстве, еще более вре
коры мозга.

О сравнительном действии электрошока и камфорных судорожных припадков на высшую нервную деятельность собак

И. М. Аптер

Резюме

Представляет большой теоретический и практический интерес выяснить в эксперименте сравнительное действие на высшую нервную деятельность животных электрошока и других судорожных средств, получивших наибольшее распространение в психиатрической практике. С этой целью мы провели ряд новых опытов по исследованию сравнительного действия электрошока и камфоры на условнорефлекторную деятельность животных.

Наши новые экспериментальные данные, полученные в условиях, аналогичных клиническим, подтверждают прежнее наше положение о вредном влиянии электрошока на замыкательную функцию коры мозга животных.

Судорожные припадки, наступающие после внутривенного вливания камфорной масляной смеси, в наших опытах резко нарушали условнорефлекторную деятельность животного только после семи инъекций по 2 мл каждая. Предварительные данные указывают на более вредное влияние электрошока на высшую нервную деятельность животных, чем судорожных припадков после введения камфорной смеси (при равном количестве процедур).

Более выраженные и длительные электросудорожные припадки угнетают высшую нервную деятельность собак на более длительный период, чем менее выраженные судорожные припадки.

Неполные электросудорожные припадки чаще нарушают только тормозную функцию коры мозга животного, а полные судорожные припадки нарушают оба основных нервных процесса.

Если в свое время многие психиатры-клиницисты отказались от камфорной и коразольной судорожной терапии психически больных, как от грубых и небезвредных методов, то, по данным эксперимента, это еще в большей мере следует сказать об электросудорожной терапии, как средстве, еще более вредно отражающемся на замыкательную функцию коры мозга.