

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до психіатрії та наркології, і може бути використана для комплексного лікування залежності від летких органічних речовин із супутніми емоційними і вегетативними розладами.

Існує спосіб корекції емоційних розладів у експериментальних тварин (щурів) шляхом впливу транскраніальної анодної мікрополяризації мозку (ТКАМП) на лімбіко-неокортикальні механізми мозку і систему позитивного емоційного підкріплення [Воробьєва Т.М., Шеверёва В.М. Нейрофизиологические механизмы эффектов транскраниальной микрополяризации мозга в норме и при моделировании эмоциональных нарушений // Физиология человека. - 1990. - Т.16, №3. - С.42-49]. Даний спосіб дозволяє відновити функціональний стан мозку, а саме функціональну активність емоційних систем, проте не показана можливість його застосування для купіювання абстинентного стрес-синдрому, викликаного відміною вживання летких органічних речовин. Недоліком цього способу є те, що внаслідок коливань імпедансу мозку, параметри сили струму під час проведення ТКАМП змінювалися.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу пригнічення залежності від летких органічних сполук шляхом ТКАМП із параметрами сили струму, які підтримуються на постійному рівні, що забезпечить пригнічення потягу до інгаляції летких органічних сполук через активацію адаптивних емоційних лімбіко-неокортикальних та імунологічних систем.

Суть корисної моделі полягає в застосуванні ТКАМП для моделювання пригнічення залежності від летких органічних сполук (інгаляції клею «Момент»), де параметри сили струму підтримуються на постійному рівні, незалежно від коливань імпедансу мозку.

Транскраніальну анодну мікрополяризацію мозку здійснюють через парні сталі електроди діаметром 2мм, розташовані на латеральних ділянках лобної кістки черепа щура і зафіксовані швидко застигаючою зубопротезною пластмасою. Індиферентний електрод розташовують у шийному м'язі. ТКАМП здійснюють силою струму 20мкА протягом 60хв. Проводять 5 сеансів.

Після сеансів ТКАМП тестують тварин на потяг до інгаляції клею «Момент». При цьому реєструють поведінкові реакції, кількість перебіжок щурів із центрального відсіку лабіринтової камери до крайнього відсіку, насиченого парами клею «Момент», латентні періоди перебіжок, час інгаляції. Реєструють електричну активність структур лімбіко-неокортикальної системи мозку, активність позитивних емоційних зон латерального гіпоталамусу, визначають стан клітинного і гуморального імунітету.

Спосіб виконується таким чином.

Щура поміщають до клітки, де він перебуває у вільній поведінці. Активні (поляризаційні) та індиферентні електроди за допомогою проводів приєднуються до мікроамперметра, що розташований поза кліткою. Амперметр вмикають в електричну мережу і проводять ТКАМП стабільною силою струму 20мкА протягом 60хв.

Під час сеансу у щурів із залежністю від парів клею «Момент» відзначали зниження рухової активності, зниження негативних і підвищення емоційних позитивних реакцій, розвивалися поведінкові прояви сну. По закінченні сеансу мікроамперметр вимикали, від'єднували проводи. Сеанси проводили щоденно. Після сеансів ТКАМП щурів досліджували за вищевказаними методами.

Таким чином, курс сеансів ТКАМП пригнічує потяг до інгаляції клею «Момент», модулює лімбіко-неокортикальні механізми патологічного потягу до інгаляції «Моменту» через відновлення функціональних зв'язків між структурами лімбіко-неокортикальної системи позитивного емоційного підкріплення, підвищує функціональну активність імунокомпетентних органів та клітин.

Приклад.

У щура тривала інгаляція парів клею «Момент» понад 60 днів призводила до залежності від інгалянта. В стані позбавлення парів клею «Момент» відзначалося зниження активності системи емоційного позитивного підкріплення: частота реакції самостимуляції латерального гіпоталамусу складала 150,5 натискань на педаль; підвищення систолічного артеріального тиску до 140,5мм рт.ст., частоти серцевих скорочень до 410 ударів за хв. Гальмування електричної активності в новій корі, формування вогнища судорожної активності в olfactorius і мигдалеподібному комплексі із частковим залученням гіпоталамусу до судорожного процесу.

Тестування в лабіринтовій камері виявило потяг до інгаляції клею «Момент». Реєструвалося 5 перебіжок до відсіку з інгалянтом. Латентний період першої перебіжки - 3с, загальний час інгаляції - 20с

Імунний статус цього щура характеризувався підвищенням загального вмісту лейкоцитів ($13,1 \times 10^9/\text{л}$) зі значним збільшенням абсолютної кількості лімфоцитів ($8,4 \times 10^9/\text{л}$) в периферійній крові та помірним (на 10%) зниженням відносного вмісту лімфоцитів (70%), зростанням абсолютного вмісту нейтрофілів ($24,8 \times 10^9/\text{л}$) та еозинофілів ($3,3 \times 10^9/\text{л}$), а також підвищеними показниками метаболічної активності у спонтанному (26,2 бали) і стимульованому (34,8 бали) НСТ-тесті. Сироватковий вміст циркулюючих імунних комплексів: середніх розмірів - 80 ум.од., дрібних - 544 ум.од.

Після сеансів ТКАМП у нього відзначалася активація системи позитивного емоційного підкріплення: частота реакції самостимуляції складала 247,5 натискань на педаль; нормалізація систолічного артеріального тиску - 100мм рт.ст. і частоти серцевих скорочень - 320 ударів за хв. На ЕЕГ - активація електричної активності в новій корі, пригнічення судорожної активності в структурах лімбічної системи мозку з подальшою активацією адаптивних механізмів генерації сну.

За даними тестування в лабіринтовій камері, відзначалося пригнічення потягу до інгаляції клею «Момент», про що свідчить відсутність перебіжок до інгалянту, підвищена рухова активність та орієнтовно-дослідницька поведінка.

Після проведення ТКАМП відзначалася нормалізація імунологічних показників до рівня інтактних тварин: загальний вміст лейкоцитів - $7,8 \times 10^9/\text{л}$, абсолютна кількість лімфоцитів - $11,1 \times 10^9/\text{л}$, відносна кількість лімфоцитів - 79%, нейтрофілів - 17%, спонтанний НСТ-тест - 16 балів, стимульований НСТ-тест - 28 балів; перерозподіл циркулюючих імунних комплексів середніх та дрібних розмірів відповідно 110ум.од. і 392ум.од.

Таким чином, застосування запропонованого способу забезпечує купіювання абстинентного синдрому при

залежності від інгаляції клею «Момент», формує функціональну систему мозку, стійку до летких органічних сполук, активує лімбіко-неокортикальні та імунологічні механізми адаптації.