

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ
FACULTY OF BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY



1150 жыл

Әл-Фарабидің мерейтойы



«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты студенттер мен жас ғалымдардың
халықаралық ғылыми конференция

МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы, Қазақстан, 6-9 сәуір 2020 жыл

МАТЕРИАЛЫ

международной научной конференции
студентов и молодых ученых

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 6-9 апреля 2020 года

MATERIALS

International Scientific Conference
of Students and Young Scientists

«FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, April 6-9, 2020



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ
FACULTY OF BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты студенттер мен жас ғалымдардың
халықаралық ғылыми конференция

МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы, Қазақстан, 6-9 сәуір 2020 жыл

МАТЕРИАЛЫ

международной научной конференции
студентов и молодых ученых

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 6-9 апреля 2020 года

MATERIALS

International Scientific Conference
of Students and Young Scientists

«FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, April 6-9, 2020

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ СИНХРОНИЗАЦИИ И ДЕСИНХРОНИЗАЦИИ СПОНТАННОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙРОНОВ

Сейткадыр Қ.Ә., Қайрат Б.Қ.

*Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби, г.Алматы, Казахстан
seitkadyrova@list.ru*

При определенной степени возбуждения нейроны мозга могут переходить в режим синхронной активности, функциональное значение которого многообразно. Спонтанная синхронная активность (ССА) нейронов в мозге необходима для его нормального развития и функционирования. Считается, что синхронная активность играет решающую роль в развитии мозга и синаптогенезе, связана с функцией памяти, определяет ментальность человека, контролирует состояния сна и бодрствования. Нарушение ССА наблюдается при многих нервных расстройствах и нейродегенеративных заболеваниях. В патологических ситуациях, таких как болезнь Паркинсона и эпилепсия, печеночные энцефалопатии и ишемия, появляются специфические типы нейронных осцилляций. Основной причиной нарушений является деполяризация (поскольку многие каналы, определяющие возбудимость, потенциал-зависимы). Если околопороговая деполяризация может увеличить частоту разрядов, то избыточная деполяризация может привести к подавлению импульсной активности за счет инактивации Na^+ -каналов.

В ходе исследований были установлены механизмы синхронизации и десинхронизации спонтанной активности нейронов гиппокампа при гипервозбуждении и определены ключевые моменты данного процесса. Экспериментальные работы выполнены на смешанной культуре нейронов и астроцитов гиппокампа, новорожденных линейных крыс породы Sprague Dawley. А также в работе использованы общепринятые методы окраски клеток, регистрации полученных данных и статистической обработки результатов. Выявлено, что большую роль в рассинхронизации Ca^{2+} импульсов играют ГАМК(A) рецепторы, Ca^{2+} -связывающие белки и градиент ионов Cl^- . Было показано, что подавление ГАМК(A) рецептора синхронизует колебания, поскольку убирает задержки, обусловленные более быстрой секрецией и уборкой ГАМК. Из-за различной концентрации Cl^- в нейронах наблюдается неодинаковый Cl^- потенциал. В результате ГАМК генерирует разный потенциал и соответствующую задержку в каждом нейроне. Показано, что Ca^{2+} -связывающие белки в буферной концентрации могут рассинхронизовать ССА. Заполнение кальциевого буфера при высокой частоте приводит к синхронизации. Полученные данные могут послужить материалом для разработки новых методов активации эндогенных защитных сигнальных путей для снятия состояния гипервозбуждения.

Научный руководитель: д.б.н., профессор Тулеуханов С.Т.

| | |
|---|-----|
| Кириятова Т.Г., Габитова А.А., Толеубекова А.Қ. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ С ДОБАВЛЕННЫМ ЭНТЕРОСОРБИРУЮЩИМ ПИЩЕВЫМ ВОЛОКНОМ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЛЕЙКОГРАММЫ КРЫС..... | 162 |
| Қуат А.Н. ЖОҒАРҒЫ ЖӘНЕ ТӨМЕНГІ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ КАРДИОРЕСПИРАТОРЛЫҚ ЖҮЙЕСІНІҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ЖАҒДАЙЫН САЛЫСТЫРМАЛЫ ЗЕРТТЕУ | 163 |
| Қуат А.Н. КАРДИОРЕСПИРАТОРЛЫ ЖҮЙЕНІҢ АДАМ АҒЗАСЫНДА АТҚАРАТЫН ҚЫЗМЕТІ..... | 164 |
| Ледеяева С.С., Деева О.А. ВЛИЯНИЕ ГОРМОНОВ ТИРЕОИДНОЙ СИСТЕМЫ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ..... | 165 |
| Леонтьева Е.С. МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭРИТРОЦИТОВ РЫБ РЕКИ ЖАЙЫК, ОБИТАЮЩИХ В РАЙОНЕ ПОВЫШЕННОЙ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ | 166 |
| Ледеяева С.С., Деева О.А. ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНЫХ ПАТОЛОГИЙ НА ЖЕНСКУЮ РЕПРОДУКТИВНУЮ СИСТЕМУ | 167 |
| Лесбек А.С., Мәлік А.Н. ОҚУ ПРОЦЕСІНЕ БЕЙІМДЕЛУ КЕЗІНДЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ ВЕГЕТАТИВТІ ПОРТРЕТІН АНЫҚТАУ..... | 168 |
| Мәлік А.Н., Лесбек А.С. ҚОЗҒАЛУ БЕЛСЕНДІЛІГІНІҢ ӘРТҮРЛІ ДЕҢГЕЙІ БАР СТУДЕНТТЕРДІҢ КАРДИОРЕСПИРАТОРЛЫҚ ЖҮЙЕСІНІҢ КӨРСЕТКІШТЕРІ..... | 169 |
| Мұқанова М.Қ., Ермұханбетұлы Қ. СТУДЕНТТЕР АРАСЫНДАҒЫ ТЕМЕКІ ШЕГУ МӘСЕЛЕСІ..... | 170 |
| Мурзагулов Н.А. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ..... | 171 |
| Мусаева М.С., Ибишева Н.М. «ІЛЕ-АЛАТАУ МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІ» РММ АУМАҒЫНДА ӨСЕТІН ЭТНО-ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕРДІҢ РИЗОСФЕРА МИКРОФЛОРАСЫНЫҢ СКРИНИНГІ..... | 172 |
| Мусаева А.Б., Хасен Ж.К., Нургабдешова А.Р. ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ТЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ | 173 |
| Мухамеджанова Т.Р., Нурмагамбетов А.А., Бектаева А. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ШКОЛЬНИКОВ..... | 174 |
| Мухитдин Б., Кәулімжан А., Берикқызы А. ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ СЕССИИ | 175 |
| Ни К. В., Айдарбек А.Б. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И ЛИЧНОСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ..... | 176 |
| Нурлан А., Еркенова Н. <i>ARTEMISIA NEPTAROTAMICA</i> ӨСІМДІГІНІҢ ЖАНУАРЛАРДЫҢ ҚАН КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ТИІМДІЛІГІ..... | 177 |
| Нуржан А.К., Кенесжанова А., Ерболат М.Е. НИТРИТТІҢ ЛИМФАНЫҢ БИОХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ӘСЕРІ..... | 178 |
| Орынбасар Л.Е., Хавалхайрат О. СПОРТСМЕНДЕРДІҢ ЖҮРЕК-ҚАН ТАМЫР ЖҮЙЕСІНЕ ГИПОКСИЯНЫҢ ӘСЕРІ..... | 179 |
| Өнербекқызы Н. ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАРДЫҢ ҚҰРАМЫ МЕН ҚАН КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ТОКСИКАНТТАРДЫҢ ӘСЕРІ.... | 180 |
| Пернебек Қ.А. БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА АҚПАРАТТЫҚ– КОММУНИКАТИВТІ ТЕХНОЛОГИЯНЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ ... | 181 |
| Пернебек Қ. А. ЖОО-ДА БИОЛОГИЯ МҰҒАЛІМДЕРІН ДАЙЫНДАУДА ОҚУ –ТЕХНИКАЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫН КЕШЕНДІ ҚОЛДАНУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ-ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ..... | 182 |
| Сабирова Э.М., Сейлхан А.С. ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЛОШАДЕЙ ПОРОДЫ ЖАБЕ | 183 |
| Сейтжаппарова А.Е., Елеусізова А. ӘР ТҮРЛІ ҚОЗҒАЛЫС БЕЛСЕНДІЛІГІ ЖАҒДАЙЫНДА СТУДЕНТТЕРДІҢ ГЕМОДИНАМИКАСЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ | 184 |
| Сейткадыр Қ.Ә., Қайрат Б.Қ. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ СИНХРОНИЗАЦИИ И ДЕСИНХРОНИЗАЦИИ СПОНТАННОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙРОНОВ..... | 185 |
| Сейткадыр Қ.Ә. РОЛЬ ГИПЕРПОЛЯРИЗАЦИЕЙ-АКТИВИРУЕМЫХ КАНАЛОВ, УПРАВЛЯЕМЫХ ЦИКЛИЧЕСКИМИ НУКЛЕОТИДАМИ (НСН) В РИТМОГЕНЕЗЕ ССА | 186 |
| Сәмет Ұ., Аминова А. МЕКТЕПТЕ БИОЛОГИЯ ПӘНІН ОҚЫТУДА ТВЛ (ТОПТЫҚ ОҚЫТУ) ӘДІСІН ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ..... | 187 |
| Суйнбай З.Ж. АДАМ ТЕРІСІНДЕГІ БИОАКТИВТІ НҮКТЕЛЕРДІҢ БИОФИЗИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖАСҚА САЙ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН ЗЕРТТЕУ | 188 |
| Тәсібекова Г.Т ГЕМОТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ | 189 |