

АРТЕРИАЛДЫҚ ҚЫСЫМ ЖӘНЕ ҚАНДАҒЫ ТҰЗ ҚҰРАМЫНЫҢ ӨЗГЕРІСІ КЕЗІНДЕ БҮЙРЕКТЕГІ НЕФРОННЫҢ ТЫҒЫЗ ДАҚТАРЫНДАҒЫ ЖАСУШАЛАРДА БОЛАТЫН ХИМИЯЛЫҚ- БИОЛОГИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІ КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛДЕУ

Г.Е. АЛПЫСБАЙ

Бүйрек - адам ағзасында сүзгі және реттеуші қызметін атқарады. Бүйректің негізгі морфологиялық және функционалдық бірлігі нефрон болып табылады[1]. Әрбір бүйректе 1 млн. нефрон болады және олар бір - бірінен тәуелсіз түрде қанды сүзгіден өткізіп отырады. Нефронның негізгі функционалдық бөлігі Боумен капсуласы және оның өзі өте күрделі құрылымнан тұрады. Ондағы дистальді шиыршық каналында орналасқан тығыз дақтардың жасушалары (Macula densa) қан құрамындағы иондық құрамға сезімтал болып келеді[2]. Нефрондағы қан тамырларынан ағып жатқан қанның құрамында натрий деңгейінің төмендеуі, артериалық қысымның төмендеуі және симпатикалық стимуляция кезінде тығыз дақ жасушалары юкстогломерулярлы жасушаларға простогландин деп аталатын липидті физиологиялық белсенді заттар тобын жібереді. Осылайша қан құрамы және қан қысымы тұрақты түрде ретке келтіріліп отырылады және бұл РААЖ(Ренин-Ангиотензин-Альдостерон Жүйесі) деп аталады[3, 4].

Қазіргі таңда әр түрлі факторлар себебінен халықтың басым көпшілігі бүйрек ауруларынан, бүйрек қызметінің нашарлауынан зардап шегуде. Бүйрек қызметі нашарлауы кезінде толығымен емес, тек жекеленген нефрондар жұмысы ғана нашарлайды. Ал оны емдеу үшін бүйректі толығымен емдеуге тура келеді. Бұл дұрыс жұмыс жасап тұрған нефрондардың да қызметін нашарлатып жібереді. Осы орайда бүйректе жүзеге асатын РААЖ-ды компьютерлік модельдеу қазіргі таңда өзекті мәселелердің бірі болып табылады. РААЖ-дың толық моделін құру көмегімен қан құрамын және қан қысымын реттеуге көмектесетін дәрі-дәрмектің, ем-домның шығуына септігін тигізетін әр түрлі тәжірибелер мен зерттеулер жасау оңайға түседі. Сонымен қатар, бүйрек нефрондарында болатын химиялық-биологиялық процесстерді сипаттайтын математикалық моделін құрастыру көмегімен де көптеген емдеу шараларын жеңілдетуге болады[5].

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. А.Вандер. Физиология почек. - Санкт-Петербург: Питер, 2000, 257б.
2. Т.Т.Березов, Б.Ф.Коровкин. Биологическая химия. - Москва: Медицина, 1998, 704б.
3. Общий обзор РААС. Клетки и гормоны. [Электронды ресурс]. - 2014. - URL:<https://youtube.com>
4. Производство ренина в почках. [Электронды ресурс]. - 2014. - URL:<https://youtube.com>
5. А.А. Ефимов. Моделирование процесса заместительной почечной терапии на основе методов многомерного анализа данных [Электронды ресурс]. - 2015. - URL:<http://www.dissercat.com>

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

Математика және механика ғылыми-зерттеу институты
Механика-математика факультеті



Қазақстан 2050



V ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ

Алматы, Қазақстан, 3-13 сәуір 2018 жыл

Студенттер мен жас ғалымдардың

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты халықаралық ғылыми конференция

МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы, Қазақстан, 10-12 сәуір, 2018 жыл

V МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Алматы, Казахстан, 3-13 апреля 2018 года

МАТЕРИАЛЫ

международной научной конференции
студентов и молодых ученых

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 10-12 апреля 2018 года

V INTERNATIONAL FARABI READINGS

Almaty, Kazakhstan, 3-13 April 2018

MATERIALS

International Scientific Conference of
Students and Young Scientists

«FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, April 10-12, 2018

УРАХОВА Ф.С., МАКАШЕВ Е.П. Жетібай мұнай айдау станциясындағы насостық құрылғылардың электр қуатын үнемдейтін компьютерлік бағдарлама құру.....	284
УТЕЛИЕВА Н.К., МУЛАЕВ Р.Ж., АУЕЛЬБЕКОВ Т.С. Разработка оконного приложения для конструирования и решения различных формул на языке программирования PYTHON.....	285
ШАРАПИ Ә.Ж. ON-BOARD ақпараттық есептеу жүйесін құрастыру.....	286
ЫДЫРЫШБАЕВА М.Б., МАЗАКОВ Т.Ж. Психофизиологиялық тестілеу үшін аппараттық-бағдарламалық кешенді әзірлеу.....	287

РАЗДЕЛ 6. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

KAZHKAРIMOVA A., MUSIRALIEVA SH.J. Developing and analysis of the electronic payment system for automation control system.....	288
ZHUMABEKOVA A.T., DUISEBEKOVA K.S. Development of safe algorithm for creating EDS.....	289
АКИМОВА А.Б. Постановка задачи оптимального управления.....	290
АЛИМБЕКОВА С.Н. Бір класстың контекстті еркін тілдерін талдау үшін детерминделген автомат құру.....	291
АЛПЫСБАЙ Г.Е. Артериалдық қысым және қандағы тұз құрамының өзгерісі кезінде бүйректегі нефронның тығыз дақтарындағы жасушаларда болатын химиялық-биологиялық процестерді компьютерлік моделдеу.....	292
АМАНКЕЛДІ Ә. Б. Система выявления предпочтений при выборе будущей специальности студентов младших и старших курсов кафедры «информационные системы».....	293
АШИРБЕКОВ Н.К. Техничко-экономический анализ замены люминесцентного освещения на светодиодное с использованием солнечных ФЭП.....	294
ӘЛШПБАЙ К. А. Әлеуметтік желінің статистикалық көрсеткіштерін талдау әдісі.....	295
БАЙСПАЙ Г.Б., УМБЕТКУЛОВА К.М. Особенности преподавания дисциплин, связанных с изучением защиты информации, при подготовке студентов по специализации «кибербезопасность».....	296
БАЙСЫЛБАЕВА К.Д. Жаяу жүргіншілердің кризисті қозғалысының үлгісін құрастыру үшін қолданылатын әдістемелер.....	297
БИСАЛИЕВ М.С. Методы и модели компьютерной криминалистики для анализа BITCOIN транзакций, используя методы машинного обучения.....	298
БИСАРИНОВ Б.Ж., МУСАБАЕВ Р.Р., БИСАРИНОВА А.Т. Деректер ғылымында қолданылатын алгоритмдердің ерекшеліктері.....	299
БОЛАТБЕК М.А. Создание словаря экстремистских слов для казахского языка.....	300
БОХАЕВА Ә.С. Ағылшын тілінен қазақ тіліне нейрондық машиналық аударма жүйесін зерттеу және құрастыру.....	301
ВАХИДОВ И.Н. Кіші жылыжайдың технологиялық циклы үшін қашықтықтан тиімді басқаруға арналған SCADA-жүйесін анықтау.....	302
ГАБАЕВ Ш.М. К вопросу проектирования системы поддержки принятия решений в логистических системах.....	303
ДАУЛЕТБЕК Е.Т. Разработка акустической модели для распознавание казахской речи.....	304
ДУЙСЕБЕКОВА К.С., ЖҰМАБЕКОВА А.Т. SMART шарттарды жасау үшін blockchain технологиясын қолдану.....	305