



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



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

Результаты показателей воды до и после коагуляции

Мутность, мг/дм ³	Цветность, град.	Взвешенные вещества, мг/дм ³		Щелочность, ммоль/дм ³	БПК ₅ , мг·О ₂ /дм ³	БПК ₂₀ , мг·О ₂ /дм ³	ХПК, мг·О ₂ /дм ³	Алюминий, мг/дм ³	Железо общее, мг/дм ³	Сульфаты, мг/дм ³	Фосфаты, мг/л	Хлориды, мг/дм ³	Группа азота, мг/дм ³		
		Нефильтрованная вода	Отфильтрованная вода										азот аммон. солей	нитриты	нитраты
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Отобранная очищенная вода после вторичных отстойников на очистных сооружениях															
2,5	25	10,2		7,8	4,0	5,3	54,6	отс	0,20	157,2	2,0	289,9	5,00	1,10	59,3
Вода после коагуляции при дозе 80 мл коагулянта Al ₂ (SO ₄) ₃															
0,1	10	6,6	2,0	3,0	отс	отс	61,9	отс	0,03	9,9	0,32	283,2	1,96	0,24	43,3

Анализ полученных результатов показывает, что можно внедрить электрокоагуляцию в качестве доочистки сточных вод после вторичных отстойников для улучшения показателей сточной воды на очистных сооружениях города Рудного. Электрокоагуляция позволит доочистить сточную воду от тяжелых металлов, взвешенных частиц и других компонентов до рыбохозяйственных нормативов. В этом случае очищенную воду можно будет использовать как техническую воду для ТОО «Рудненский Водоканал» и ОАО «ССГПО», в системе полива садовых участков или сбрасывать в реку Тобол.

Список использованных источников

1. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 728
2. Указ Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 года № 577 о Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике»
3. Мулдер М. Введение в мембранную технологию. Перевод с англ. Алентьева А.Ю., Ямпольской Г.П. под ред. Ямпольского Ю.П., Дубяги В.П. – М.: Мир, 1999 – 513с., ил.
4. НП «АВОК» Технологии очистки сточных вод с использованием мембранных биореакторов – Режим доступа: http://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=5427
5. Жиентаева Я.В., Юнусова Г.Б. Методические указания по выполнению практической работы по теме: «Очистка сточных вод от органических веществ» по дисциплине «Промышленная экология». – Костанай: КГУ им. А.Байтурсынова, 2014. – 25 с, 18 ил.
6. Зайцев В.А. Промышленная экология: учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 382с.: ил.
7. Воловник Г.И. Теоретические основы очистки воды. — Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2000 – 168с.: ил.
8. Драгинский В.Л., Алексеева Л.П., Гетманец С.В. Коагуляция в технологии очистки природных вод. – М.: Наука, 2005 – 576с.: ил.

УДК 612.84

САККАДЫ ЖӘНЕ ТЕГІС ҚУДАЛАУ КӨЗ ҚОЗҒАЛЫСЫ

Жұмаш Сайран, Бейсенова Райхан Рымбаевна

Астана қаласы, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті,

Түйіндеме Адамдардың Бинокулярлы тұрақты көру, көзді үйлестіру және бас пен денені ұйымдастыру қабылетіне ие, бұл қалыпты функциялы жүйке жүйесінің қатысуы арқылы орындалады. Жылдам Саккады және тегіс қудалау көп кездесетін көз қозғалысының екі түрі болып табылады, ауытқулар белгілі бір дәрежеде жүйке жүйесінің дисфункциясын көрсетеді. бұл шолуда Әдебиеттерді қарастыру арқылы, жақынғы жылдардағы ел іші және шетелдегі Саккады және тегіс қудалау көз қозғалысының жүйке жүйесінің анатомиялық дамуын зерттеу және клиникалық қолданылуларын қысқаша таныстырып өтеді.

Көз қозғалысы жүйке офтальмологиясының маңызды бөлігі болып табылады, оның мынадай қабылеттері бар: қызықты объектіні қарашық торының ең сезімтал бөлігі---орталық шұңқырға жинақтайды, сондай-ақ көз қозғалысы арасындағы өзара байланыс арқылы бас пен дене қозғалысын реттейді. Қалыпты жағдайларда, осы іс-әрекеттер бір мезгілде пайда болады, яғни көру жүйесі, дененің сезімі және басқа да дене мүшелердің өзара үздіксіз ақпарат алмасуы арқылы жүзеге асады. Бұл қалыпты неврологиялық функциясының қамтамасыз етуіне сүйенеді. Жақынғы жылдары пәндер арасындағы білім алмасудің жйілеуімен бірге көз нерв жүйесі саласы да барған сайын дасыды. Әсіресе Саккады және тегіс қудалау көз қозғалысына жүйке анатомиясы туралы ғана емес, клиникалық маңызыда зор екенін түсінуге қолайлылық тудырды.

Тегіс

Саккады қудалау қозғалысының жүйке анатомиялық ерекшеліктері

1. Саккады жүйесі (жылдам көз қозғалысы, саккады): жылдам Саккады қозғалысы көз қарашығын көру аумағындағы мағыналы заттарды көруге жетелейді, Then fixation movement, vestibular nystagmus fast phase, optokinetic nystagmus fast phase қатарлылар көп кезігетін көз қозғалыстары саналады. көз қарашығы бір объектіден екінші объектіге ауысқан кезде, жылдам Саккады қозғалысы жаңа объектіні қарашық торының орталық шұңқырына шығарады.

жылдам Саккады қозғалысын қамтамасыз ететін жүйке жүйесін екі бөлікке бөлуге болады: (1) жоғары Nerve center орталық миға орналасқан. Ал содан кейін, қозғалысты The superior colliculus and cerebellum жолдап, объектіні талдау, орнын тұрақтандыру, қарашық қозғалысын межелее, Саккады қозғалысын жасауға бұйрық беру (2) Lower Nerve center - Brainstem ға орналасқан, High Nerve center нұсқауларын қабылдап, Әрбір көз бұлшық еттеріне жодайды[1]. High Nerve center қосымша көру аумағы мен желкені қамтйды. Желке объектінің орын ахпаратымен қамдайды. Түрлі объектілердің түсі, құрлымы, қозғалысы, үш өлшемді бейнесі қатарлылар орталық мида ерекше топографиялық карта қалыптастырады. қосымша көру аумағы осы ерекше топографиялық картаның тұрар жері, ол осы топографиялық картаға негізделіп объектісін талдайды, Саккады қозғалысына қажетті: бағдар және амплитуда сынды негізгі ахпаратты қамтамасыз етеді[2]. Осы ақпараттар Superior colliculus ға жеткізіледі, Superior colliculus барлық көру жүйесі ахпараттарын біріктіріп, кодтап, Саккады қозғалысындық бұйрық пайда қылады, содан ары ортаңғы нерв жүйесіне жолдайды. Кіші ми Саккады қозғалысын жалғастырып тұрады, Саккады қозғалысын тездетіп, әрі көру объектісі орталық шұңқырға жеткенде Superior colliculus-ды тежеу арқылы Саккады қозғалысын тоқтатады[3]. Lower Nerve center ми ішіндегі көз сырты бұлшық еті қозғалыс нейрон разрядтынан шыққан жанама нейроннан құралған, қозғалыстық жанама нейрон (burst neurons), Қозғалыссыз жанама нейронды (pause neurons) қамтйды[1]. Әр бір Pontine ішінде 3 қозғалыстық жанама нейрон бар[4], жанама көз қарашығы тегіс қозғалыстағы қозғалыстық нейрон жанына орналасқан, сртқа таралу нерв жүйесінің Ventral side, жанама көз қарашығы қйылысқан әрі айнала қозғалған жағындағы Түйінаралық ядролардың жанында[5]. қозғалыстық жанама нейрон тек Саккады қозғалысының алдында әрі Саккады қозғалысы барысында разрядталады, аксон Дистальные кеңінен таралған, сонымен

қатар түрлі бағыттағы нерв жүйелерінің арасында өзара байланысты болады, сол арқылы екі көздің Conjugate muscle, the main action of muscle, antagonistic muscle дың қозғалыстарын реттейді[6]. Қозғалыссыз жанама нейрон орта ми қыртысының ядросыра орналасқан, олар үздіксіз разрядталады, Саккадылық қозғалыстың пайда болуын тежейді, әрі Саккадылық қозғалыс басталар алдында және Саккадылық қозғалыс барысында разряд тоқтайды[1].

Саккадылық қозғалыстың пайда болуының белгілі инкубациялық кезеңі болады. Көру жүйесі тітіркендіргіштерге жауап қайтарған кезде, осы сигнал үздіксіз күшейіп ең жоғары шекке жеткенде көздің қозғалысын пайда қылады, ең жоғары шек тұрақты болады, бырақ сигналдың күшею жылдамдығы бір келкі болмайды. Schall және Thompson қосымша көру нейрондық белсенді қозғалысты зеріттеген кезде, осындай белсенділік белгілі бір шекке жеткенде, Саккадылық қозғалыстың пайда болатындығын байқайды[6]. инкубациялық кезеңнің ұзын қысқалығы қозғалыс алдындағы белсенділіктің арту жылдамдығымен байланысты болады, белсенділік осындай қозғалыс болардан бұрын көру объектісі пайда болғаннан кейінгі бір мезгіл тұрақты үзіліс кезінде пайда болады, ол барған сайын жоғарылап ең жоғары шекке жақындайды. Қозғалысқа қатысты белсенділіктің артуын реттеу холинергические және Катехоламиндермен байланысты болуы мүмкін[2]. Әдетте инкубациялық кезең 4 бөлектен құралады: (1) Кіру барысындағы кешіктірілу, сетчатки визуалды ақпаратты қабылдап, визуалды қыртысына жеткізіліп, содан кейін High Nerve center ге жетеді. (2) өңдеу барысындағы кешіктірілу, High Nerve center кірген ақпаратқа талдау жасап, біріктіру.(3)шешім қабылдау барысындағы кешіктіріл, ми көру объектісін өзгерту және көру аумағындағы тітіркендірушіні талдау жөнінде шешім жасайды. (4) шығару барысындағы кешіктірілу, Саккадылық қозғалыс бұйрығы High Nerve center ден Lower Nerve center ге жеткізіліп визуалды туындайды[7].

Осыдан байқайтынымыз, визуалды тітіркендіруден бастап Саккадылық қозғалыс пайда болу барысы: Желке визуальды ақпа→Саккадылық қозғалыс High Nerve center→кодтау,Саккадылық қозғалыс бұйрығын түсіру→Lower Nerve center Қозғалыссыз жанама нейроны, қозғалыстық қозғалыстық жанама нейроны→көз сырты бұлшық еттері нейроны→әр қайсы көз сырты бұлшық еттері реттеу жұмысын атқарып, Саккадылық қозғалыс пайда болу[1].

2. Тегіс қудалау жүйесі: (smooth pursuit movement): көз қарашығы қудалау жүйесі арқылы ақырын әрі тегіс қозғалған көру объектісін қудалаған кезде, қозғалыстағы объекті мен көз арасында белгілі бір тұрақты қатынас болады, осы дегеніміз Тегіс қудалау қозғалысы болып табылады. Қозғалыстағы нистагмнің Баяу кезеңі қудалау қозғалысына жатады[8].

Lisberger мен MovShou зерттеу кезінде мынаны байқаған, көру объектісі белгілі бір жылдамдықпен Градиентті қозғалыс жасаған кезде, temporal lobe ішіндегі жоғары бөлегіне орналасқан Нейрондар үзіліссіз өзгерісте болады: әдеттегі тітіркендіру қозғалысынан қысқа мерзімді Импульстік қозғалысқа өзгеруі, содан барып көзді тітіркендіріп Тегіс қудалау қозғалысын пайда қылады, әрі Нейрондардың тегіс жеделдетуге деген әсері тегіс баяулатуға қарағанда жоғары болады. Көру объектісінің жылдамдығының өзгерісімен бірге, Нейрондардың әсер ету жиілігі де ретке түсіп отырады. Көру объектісінің жылдамдығының өзгерісімен temporal lobe ішіндегі жоғары бөлегіне орналасқан Нейрондардың разрядтап тітіркендіру әсері араснда тұрақты бір кешіктірілу уақыты болады: 90μs [9].

Көз қозғалысын тексеру әдістері мен бақылау көрсеткіштері

Көз қозғалысын тексеру әдістері әдетте үш бөлімнен құралады: (1) тітіркендіру жабдығы, (2) көз қозғалысын естелікке алу жабдығы Logger, (3) сандық мәліметтерді өңдеу жүйесі. тітіркендіру жабдығы көзді тітіркендіру арқылы Саккадылық қозғалыс, Тегіс қудалау қозғалысы сынды әр түрлі қозғалыстарды пайда қыла алады. көз қозғалысын естелікке алу жабдығы көп түрі, EOG, records of Infrared limbus reflection, records of electromagnetic induction, бұл әдістер түрлі қағидалармен көздің қозғалысын сигналға айландырып сандық мәліметтерді өңдеу жүйесіне---компьютерге жолдайды, компьютерде өңделген соң Көз қозғалысының толқыны мен әр түрлі сандық сәліметтерді алуға болады.

Клиникада жиі қолданылатын жылдам Саккады және Тегіс қудалауды бақылау көрсеткіштері мынадай: көз қозғалысы амплитудасы, инкубациялық кезең (көзді тітіркендіруден бастап көздің қозғалысына дейінгі уақыт), Peak velocity ең жоғары шек жылдамдығы (көз қозғалысының ең тез жылдамдығы), Баяу фазалыдың асимметриялық салыстырмасы (оңға және солға қарай Баяу фазалы қозғалысының көбеюінің асимметриялылығы) әрі бірлік уақыт ішінде Optokinetic нистагм саны қатарлылар.

Көздің жылдам Саккадылық қозғалысы және Тегіс қудалаудың ерекшеліктері мен ауытқулары

1. Саккадылық қозғалыс: көздің жылдам Саккадылық қозғалысы алдын ала жоспарланған әрекет, тітіркендіруден бастап Саккадылық қозғалыс пайда болғанға дейінгі инкубациялық кезең мөлшермен 200ms болады; осы барыс инкубациялық кезеңнің тітіркендіру өзгерісімен бірге өзгереді, қалыпты Саккадылық қозғалыстың жалдамдығы өте тез болады, 700°/s ға дейін жетеді, оның амплитудасы басқа көз қозғалыстарына қарағанда үлкен келеді, әрі амплитуданың жоғарлауы мен бірге, Peak velocity ең жоғары шек жылдамдығы мен жалғасу уақытыда ұзарады[18].

Қалыпсыз Саккадылық қозғалыстар белгісі: (1) динамикалық өзгерістер, Peak velocity ең жоғары шек жылдамдығының төмендеуі мен жалғасу уақытының ұзаруы. (2) амплитуданың қалыпсыздығы, қозғалыс көлемінің тым үлкен немесе кіші болуы. (3) инкубациялық кезеңнің кешіктірілуі. Көп кездесетін аурулар, Шашыраңқы склероз, Паркинсон ауруы, Альцгеймер ауруы, Миастения, гипертиреоз қатарлылар[10].

2. Тегіс қадағалау қозғалысы: баяу көз қозғалысы, ең жоғары жылдамдығы 60°/s; артуы шамамен 0.7-0.9 [11]. тітіркендіруден бастап Тегіс қадағалау қозғалысы пайда болғанға дейінгі инкубациялық кезең мөлшермен 100ms[12].

көз қозғалысын сарапрудың клиникалық қолданылуы

Кез келген зақымдану көз қозғалысы толқыны арқылы белгілі болады, осылайша қайсы түрдегі қалыпсыздық немесе қайсы жолдың тосылуы екенін білуге болады, көз қозғалысы көз нерв жүйесінің маңызды бір құрамдас бөлігі, Офтальмология, Otology, Неврология, генетика, Иммунология, Ғарыш медицинасы қатарлы салалармен байланысып жатады. Жақынғы отыз қырық жылдан бері қарай, офтальмологиялық жүйке саласы тез қарқынмен дамыды, көз қозғалыстарына деген зерттеулерде күннен күнге көбейді. Адамдар көз қозғалысы ғылымын жеке дара қарастырмай қайта басқа да әр түрлі саладағы ғылымдармен бірге зерттеп, оның көру жүйесі, ми, тепе-теңдік арасындағы байланыстарды ашты. Сонымен бірге жалпы жактан ауру ерекшеліктерін мықты ұстап, клиникалық диагноз қою мен емдеуге пайдаланылады, сондықтан көз қозғалысын зерттеу адамзаттың денсаулығының ақаусыздығы үшін аса пайдалы.

Әдебиеттер тізімі

1. Leigh RJ , Zee DS . The neurology of eye movements , ed 2 , Philadelphia, FA Davis . 1991 : 15 ~ 86 .
2. Schall JD , Thompson KG . Neural selection and control of visually guided eye movements. Annual Rev. Neurosci. 1999 , 22 :241.
3. Quaia C , Lefevre P , Optican LM . Model of the control of saccades by superior colliculus and cerebellum. J Neurophysiol. 1999 , 82(2) : 999.
4. Moschovakis A K , Highstein SM . The anatomy and physiology of primate neurons that control rapid eye movements. Annual Rev. Neurosci. 1994 , 17 : 465.
5. Missal M , de Brouwer S , Lefevre P , Olivier E . Activity of mesencephalic vertical burst neurons during saccades and smooth pursuit. J Neurophysiol. 2000 , 83(4) : 2080.
6. Moschovakis A K , Scudder CA , Highstein SM . Structure of the primate oculomotor burst generator. I. Medium - lead burst neurons with upward on - directions. J Neurophysiol. 1991 , 65 : 203 .
7. Besker W , Jurgens R. An analysis of saccadic system by means of double - step stimuli , Vision Res , 1979 , 19(9) :967.

8. Page WK , Duffy CJ . M ST neuronal responses t o heading di-rection during pursuit eye movement s. J Neurophysiol. 1999 ,81(2) : 596.
9. Pet it L , Haxby JV . Functional anatomy of pursuit eye move-men ts i n humans as revealed by fM RI. J N europhysi-ol. 1999 , 82(1) : 463.
10. Kennet h JC , Barry T . Eye movement basis for the clinician ,M osby , N ew york , 1994 : 60 ~ 96.
11. Schalen L. Q uanti fication of t racking eye movement s in nor-mal subjects. A cta O tolarygol St ockh. 1980 , 90(5 - 6) : 404.
12. Carl JR, Gellman RS . Human smooth pursuit: stimulus - de-pendent responses. J Neurphysio1 , 1987 , 57(5) : 1446.

УДК 547.234

ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДНОГО ГИДРАЗИНА – ФЕНИЛГИДРАЗИНА – НА ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ

Задағали Айжан ЭГ-41

Бейсенова Райхан Рымбаевна к.б.н., доцент
Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева
факультет естественных наук

Введение

Гидразин и его производные широко используются в промышленности, в сельском хозяйстве и в медицине. В последние десятилетия особое внимание общественности уделяется ракетному топливу, как опасному загрязнителю окружающей среды, в состав которого входит высокотоксичное соединение 1,1-диметилгидразин(1,1-ДМГ). Для Казахстана, на территории которого располагается космодром «Байконур», проблема загрязнения окружающей среды ракетным топливом и его компонентами приобретает особую **актуальность**. Результаты российских и казахстанских комплексных экспедиционных работ, проводимых в местах падения остаточных частей космических ракет, показали наличие 1,1-ДМГ и продуктов его окисления в почве, воде и растениях в концентрациях, превышающих предельно допустимые. Рядом авторов показано, что в результате разлива и рассеивания таких компонентов ракетного топлива на обширных территориях вокруг полигонов выгорает растительность, гибнут животные, ухудшается состояние здоровья населения. Очень часто уцелевшие при падении фрагменты отделяющихся частей ракет с остатками топлива используются местным населением в личных хозяйствах, что также представляет значительную угрозу для их здоровья. [1] Однако, многие вопросы их действия в этом плане остаются открытыми и по настоящее время.

Гидразин и его производные чрезвычайно токсичны для животных и человека.

При острых отравлениях на первый план выступают симптомы поражения ЦНС (судорожный эффект) и в меньшей степени – печени, при этом страдают центральная нервная, сердечно-сосудистая, выделительная, кроветворная системы. Производные гидразина опасны при любом пути поступления в организм, обладают способностью вызывать отдаленные и специфические эффекты, в частности индуцировать у животных опухоли различных органов и

тканей. Токсичность отдельных соединений этого ряда является различной, в значительной степени она зависит от вида животного, в то же время внутри одного вида токсичность практически не зависит от пути введения, что отражает быструю всасываемость гидразина и его производных из мест аппликации [2,3].

В связи с возникшими ситуациями имеет важное значение изучение влияния производных гидразина на организм.