



NEYRODEGENERATIV HOLATNING EKSPERIMENTAL MODELINI BILAN HAYVONLARNING MIYA TO'QIMALARINING LIPID TARKIBINI O'RGANISH

Lenara Serverovna Seit-Asan

Chirchiq davlat pedagogika universiteti o'qituvchisi

E-mail: seitanlenara@gmail.com

Annotatsiya: *So'nggi paytlarda neyrodegenerativ kasalliklar mehnatga layoqatli aholi sonining kamayishi va o'limning ko'payishining boshqa sabablari orasida muhim o'rin egalladi. Neyrodegenerativ kasalliklar - bu asab tizimining asta-sekin irsiy yoki orttirilgan patologiyasi bo'lgan kasalliklar guruhi. Miya va o'murtqa nerv hujayralari va sinapslarning progressiv apoptozi va gliozisi neyrodegenerativ kasalliklarga xos bo'lib, turli xil nevrologik simptomlarga, birinchi navbatda, demensiya, harakat va xotiraning buzilishiga olib keladi.*

Kalit so'zlar: *Alsgeymer kasalligi, lipoproteinlar, ApoE, 3-gidroksi-3-metilglutaril koenzim A reduktaza.*

STUDY OF LIPID COMPOSITION OF BRAIN TISSUES OF ANIMALS WITH EXPERIMENTAL MODEL OF NEURODEGENERATE CONDITION

Abstract: *Recently, neurodegenerative diseases have taken an important place among other causes of reduction in working age population and increase in mortality. Neurodegenerative diseases are a group of diseases with progressive hereditary or acquired pathology of the nervous system. Progressive apoptosis and gliosis of brain and spinal nerve cells and synapses are characteristic of neurodegenerative diseases and lead to various neurological symptoms, primarily dementia, movement and memory impairment.*

Key words: *Alzheimer's disease, lipoproteins, ApoE, 3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A reductase.*

NDH ning $AlCl_3$ modeli bilan hayvonlarning xatti-harakatlarida kuzatilgan o'zgarishlar miyaning ma'lum qismlarida DA-ergik neyronlar modelining ko'payishining kech bosqichlarida sezilarli pasayish bilan bog'liq bo'lishi mumkin va bu adabiyotlarga ko'ra, AK ning asosiy bo'g'inidir. Biroq, $AlCl_3$ ni qo'llashdan keyin hayvonlarning xatti-harakatlarini o'rganishimiz shuni ko'rsatadiki, bu har doim ham parkinson sindromiga xos emas.

1-jadvalda rotenon kiritilgandan keyin 2, 4 va 9-kunlarda nazorat va eksperimental guruhlardagi hayvonlarning miya to'qimalarining o'rganilayotgan hududining lipid tarkibini o'rganish ma'lumotlari keltirilgan.

NDH ning AK modeli bilan hayvonlarning xatti-harakatlarida kuzatilgan o'zgarishlar miyaning ma'lum qismlarida DA-ergik neyronlar modelining



ko'payishining kech bosqichlarida sezilarli pasayish bilan bog'liq bo'lishi mumkin va bu adabiyotlarga ko'ra , parkinson sindromining (PS) asosiy bo'g'inidir. Biroq, rotenonni qo'llashdan keyin hayvonlarning xatti-harakatlarini o'rganishimiz shuni ko'rsatadiki, bu har doim ham parkinson sindromiga xos emas.

1-jadvalda rotenon kiritilgandan keyin 2, 4 va 9-kunlarda nazorat va eksperimental guruhlardagi hayvonlarning miya to'qimalarining o'rganilayotgan hududining lipid tarkibini o'rganish ma'lumotlari keltirilgan.

1. jadval.

AlCl₃ kiritilgandan keyin 2, 4 va 9-kunlarda hayvonlarning miyasining nigrostriatum va striatum qismlarining lipid tarkibi.

Fosfolipidlar	Nazorat guruh (n=3)		Tajriba guruhi (n=9)					
	Kirishdan keyingi vaqt		2 kun		4 kun		9 kun	
	mkg to`qima	P/g	mkg to`qima	P/g	mkg P/g to`qima	mkg P/g to`qima	mkg P/g to`qima	P/g
ЛФ	10,9±0,5		12,5±0,6		16,4±0,3**		13,1±0,4**	
СМ	131,2±3,8		120,7±3,3		111,5±3,2**		118,1±3,1**	
ФХ	589,38±28,6		571,6±25,6		554,0±21,3		560,0±20,6	
ФС	197,4±9,5		177,7±6,5		167,8±5,6**		156,4±5,1**	
ФИ	91,7±4,8		85,3±3,2		78,9±2,5		82,5±3,1	
ФЭА	506,6±22,4		491,4±20,3		476,2±15,6		486,3±19,1	
ДФГ	61,2±3,1		60,0±3,5		55,1±2,5		58,1±2,1	
ФК	15,4±0,8		16,9±1,0		17,6±1,1		17,2±1,2	
ОФЛ	1604,2±32,6		1536,1±30,3		1477,4±35,2**		1491,8±36,3*	
ОХС в мг\г ткани	19,3±0,3		19,8±0,2		21,9±0,1**		21,0±0,3	

Eslatma: ** - kuzatilgan farqlar statistik ahamiyatga ega, ahamiyatlilik darajasi p<0,05, * - kuzatilgan farqlar statistik ahamiyatga ega chegarasida, ahamiyat darajasi p=0,05

Xususan, AlCl₃ toksik bo'lmagan dozalarini qo'llaganidan keyin 2 va 4-kunlarda AK belgilari paydo bo'lishi va miya mintaqalarining gistologik rasmida aniq o'zgarishlarning yo'qligi, aksincha, asab hujayralari tomonidan nevroplastiklik va signal o'tkazuvchanligining o'zgarishini ko'rsatadi. AK modelini ko'paytirishning dastlabki bosqichlarida paydo bo'lishi mumkin, ular hissiy-motor va yo'naltiruvchi funksiyalarning buzilishida namoyon bo'ladi. Buzilishlar, shubhasiz, DA retseptorlari va nerv hujayralarining sinaptik bo'limlari raflaridagi o'zgarishlar tufayli yuzaga keladi, ularning funksional xususiyatlari asosan nerv hujayralari membranalarining lipid tarkibi bilan belgilanadi.

Buni hisobga olgan holda, keyingi tajribalar seriyasida biz NDH ning qayta ishlab chiqarilgan modellari bilan hayvonlarning miya to'qimalarining nigrostriatal



sohalarida lipid peroksidatsiyasi (LPO) va antioksidant tizim fermentlarining lipid tarkibi va faolligini o'rgandik.

Hayvonlarning miya to'qimalarining lipid tarkibini o'rganish natijalari rotenonni qo'llaganidan keyin 2-kuni quyidagilarni ko'rsatdi: xolesterin, fosfolipidlar lizoformalari, FSKmiqdorining ko'payishi va kamayishi tendentsiyasi mavjud. sfingomiyelinlar, FS va FI fraktsiyalari. Fosfolipidlarning umumiy tarkibi sezilarli darajada o'zgaradi.

$AlCl_3$ ni qo'llashdan keyin 4-kun (1-jadvalga qarang) lipid fraksiyalari tarkibini o'zgartirish tendentsiyasi saqlanib qoladi, ammo qiymatlarning o'zgarishi amplitudasi 2-kunga qaraganda yuqori. Shunday qilib, xolesterin miqdori mos ravishda 8% ga, LF 50% va FA 14% ga oshdi, sfingomielinlar va AK darajasi 15% ga, FI fraktsiyalari esa 14% ga kamaydi. Fosfolipidlarning umumiy miqdori 8% ga kamaydi.

$AlCl_3$ qabul qilinganidan keyin 9-kuni xolesterin miqdori ham 6% ga oshdi, LF va FA fraktsiyalarida o'zgarishlar ro'y berdi, ularning tarkibi ko'paydi va SM, PS, FI fraktsiyalari bilan solishtirganda kamaydi. nazorat, lekin ularning mutlaq qiymatlari past edi. Rotenonni qabul qilishning 4-kuniga nisbatan. Rotenonni qo'llashdan keyin 9-kuni miya to'qimalarining lipid tarkibidagi kamroq sezilarli o'zgarishlar fosfolipidlar va lipid peroksidatsiyasi (LPO) tomonidan hujumlar uchun substratlarning kam mavjudligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Hozirgi vaqtda xolesterin, fosfolipidlar va lipid peroksidatsiyasining neyronlarning funktsiyasidagi roli haqidagi savol ochiqligicha qolmoqda.

Bir qator tadqiqotlar xolesterin va fosfolipidlar va boshqa komponentlarning nevroplastiklik, nerv signallarini o'tkazish va nerv hujayralarining apoptozidagi muhim rolini ko'rsatdi nashr etilgan asab tirnash xususiyati FI va PEA fraktsiyalari tarkibining tirnash xususiyati bo'lmagan nerv bilan solishtirganda mos ravishda 30,3 va 8,4% ga kamayishiga olib keladigan ma'lumotlar nerv hujayralari membranalarining lipid komponentlari o'rtasidagi yaqin aloqani ko'rsatadi va o'tkazuvchanlik signali.

Biz aniqlagan fosfolipidlar tarkibidagi o'zgarishlar nerv stimulyatsiyasi natijasida ularning tarkibining pasayishi bilan birga, sinaptik qismning neyroplastikligiga va nerv hujayralari tomonidan signal o'tkazuvchanligiga ta'sir qilishi kerak, bu esa o'zgarishlarning sabablaridan biri bo'lishi mumkin. NKH modelini ko'paytirishda hayvonlarning xatti-harakatlari.

Ma'lumki, hujayra membranalarining lipid tarkibi LPO faolligidan sezilarli darajada ta'sirlanadi.

Buni hisobga olgan holda, keyingi tajribalar seriyasida, rotenonni yuborishning turli vaqtlarida miyaning o'rganilayotgan hududida lipid peroksidlanish mahsulotlarining tarkibi o'rganildi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, rotenonni qo'llashdan keyingi ikkinchi kunida malondialdegid (MDA) ning 45% ga ko'payishi kuzatildi, bu 4-kuni yanada ko'proq (92% ga) oshdi va biroz kamaydi. kuzatuvning 9-kunida. Ushbu natija uchun



mumkin bo'lgan tushuntirish LPO uchun substratlar mavjudligining o'zgarishi bo'lishi mumkin. Fosfolipidlarning umumiy darajasining pasayishi fonida NKH modelini ko'paytirishda to'yinmagan yog'li kislotalarga boy fosfolipidlar miqdori kamayishi mumkin.

Ishda [47] asab qo'zg'alganda, lipid peroksidlanish mahsulotlarining tarkibi ortib borishi aniqlangan, shu bilan birga DC va MDA darajasi nazorat qiymatidan mos ravishda 20,4 va 27,7% ga oshadi. Bu shuni ko'rsatadiki, lipid peroksidlanish mahsulotlarining ma'lum darajasi asab to'qimalarida doimo mavjud bo'lib, faqat ma'lum bir kontsentratsiya chegarasining oshib ketishi neyrodegenerativ holatlarga olib keladi.

Olingan ma'lumotlarga asoslanib, NKH eksperimental modelini ko'paytirishning dastlabki bosqichlarida o'rganilayotgan miya mintaqalarining lipid tarkibida o'zgarishlar ro'y beradi degan xulosaga kelish mumkin. Vaqt o'tishi bilan bu o'zgarishlarning o'sishi, ehtimol, nerv hujayralari tomonidan signallarni qabul qilish va uzatishga ko'proq ta'sir qiladi, bu NSP modelini ko'paytirishda hayvonlarning xatti-harakatlaridagi o'zgarishlarga olib keladi. NSP ning ushbu modelida miya to'qimalarida xolesterin miqdorining oshishi uning hujayra membranalarining mikroviskozitesiga ta'sir qilish, uni ma'lum darajada ushlab turish uchun noyob xususiyati bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Shunday qilib, xolesterin va fosfolipidlar darajasi, shuningdek, LPO faolligi hujayra membranalarining fizik xususiyatlariga ta'sir qiluvchi eng muhim omillar bo'lib, neyronning retseptorlari va sinaptik qismlarining ishlashi uchun maqbul sharoitlarni ta'minlaydi.

Neyrodegenerativ holat modelini ko'paytirishda ushbu parametrlarning o'zgarishi, shubhasiz, hayvonlarning xatti-harakatlaridagi o'zgarishlarning sabablaridan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Сеит-Асан, Л. (2022). ПРИЗНАКИ ТИРЕОТОКСИКОЗА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ АЛЬЦГЕЙМЕРА. *Eurasian Journal of Academic Research*, 2(13), 988-992.
2. Сеит-Асан, Л. С. (2022, November). ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ГОРМОНОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ АЛЬЦГЕЙМЕРА НА ФОНЕ ГИПОТЕРИОЗА. In *INTERNATIONAL CONFERENCES* (Vol. 1, No. 10, pp. 270-275).
3. Редактор журналов и конференций. (2022, 27 декабря). ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ВАТ С СИМПТОМАМИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА НА ФОНЕ ГИПОТИРЕОЗА. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/KYHNU>



4. Сеит-Асан , Л. . (2022). ПРИЗНАКИ ТИРЕОТОКСИКОЗА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ АЛЬЦГЕЙМЕРА. *Eurasian Journal of Academic Research*, 2(13), 988–992. извлечено от <https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/7723>