

СУРУНКАЛИ ЖИСМОНИЙ ЗЎРИҚИШ НАТИЖАСИДА ГИПОТАЛАМО – ГИПОФИЗАР НЕЙРОСЕКРЕТОР ТИЗИМ РЕАКТИВЛИГИДАГИ ЎЗГАРИШЛАР.

Шодмонов Диёрбек Обид ўғли
Хасанова Динора Бахадировна

Илмий раҳбар: Нуримов Пахлавон Бахтиёрович

Самарқанд давлат тиббиёт университети физиология кафедраси.

Резюме. *Аралаш зўриқиши - яъни 10 % юкка нисбаттан сувда сузиши орқали сурункали равишда зўриқиши чақирилган ҳайвонларнинг реактивлиги ҳамда гипоталамо – гипофизар - нейросекретор тизимида морфофункционал ўзгаришлар динамикаси кузатилди.*

Калит сўзлар. *Аэроб зўриқиши, гипоталамус, гипофиз, сузиши. Супрооптик ядро, паравентрикуляр ядро.*

ИЗМЕНЕНИЯ РЕАКТИВНОСТИ ГИПОТАЛАМО – ГИПОФИЗАРНОЙ НЕЙРОСЕКРЕТОРНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ.

Шодмонов Диёрбек Обид Угли
Хасанова Динора Бахадировна

Научный руководитель: Нуримов Пахлавон Бахтиёрович

кафедры физиологии Самаркандского государственного медицинского университета.

Резюме. *Смешанное перенапряжение - то есть реактивность животных, которая называется хроническим перенапряжением при плавании в воде с коэффициентом нагрузки 10, % у окорока наблюдалась динамика морфофункциональных изменений в гипоталамо – гипофизарно - нейросекреторной системе.*

Ключевые слова. *Аэробная нагрузка, гипоталамус, гипофиз, плавание. супрооптическое ядро, паравентрикулярное ядро.*

CHANGES IN THE REACTIVITY OF THE HYPOTHALAMIC – PITUITARY NEUROSECRETORY SYSTEM IN PHYSICAL EXERTION.

Shodmonov Diyorbek Obid Ugli
Khasanova Dinora Bakhadirovna

Supervisor: Nurimov Pakhlavon Bakhtiyorovich

Department of Physiology of the Samarkand State Medical University.

Resume. *Mixed overstrain - that is, the reactivity of animals, which is called chronic overstrain when swimming in water with a load factor of 10, the dynamics of morphofunctional changes in the hypothalamic – pituitary-neurosecretory system was observed in the ham.*

Keywords. *Aerobic exercise, hypothalamus, pituitary gland, swimming, suproptic nucleus, paraventricular nucleus.*

Сунги йилларда профисионлал спортда аэроб, аралаш, анэроб зўриқишлар жараёнида спортчи организмида юзага келадиган ўзгаришлар ва уларни олдини олиш бўйича кўплаб илмий тадқиқот ишлари олиб борилган ва патологик ўзгаришлар қонуниятларини ўрганишда муҳим ютуқларга эришилган [14; 13; 9; 6; 12]. Жисмоний зўриқишнинг даражаларига, давомийлигига боғлиқ ҳолда спортчиларнинг организмида яъни марказий нерв тизимида, гипоталамо-гипофизар-буйрак усти беши, гипоталамо-гипофизар-қалқонсимон беши, гипофизар -ошқозон ости беши, гипоталамо-гипофизар - гонад тизимлари узани ва бошқа эндокрин безлар текислигида морфологик, физиологик, патологик ўзгаришлар механизмлари ёритилган [2]. Инсон организмида гормонларни динамикасига боғлиқ ҳолда спортчилар организмида, юрак қонтомир тизимида, нафас олиш тизимида, ҳаракат-таянч тизимларида, соматик нерв тизимларида ва бошқа аъзоларда борадиган ўзгариш интеграцияси асоратлари, асоратларни олдини олиш бўйича юзага келадиган механизмлари ёритилган ва ишлаб чиқилган [3; 10; 19].

Професионал спортчиларда зўриқиш даражаларига боғлиқ ҳолда хужайра шикастланишларнинг асосий механизмлари, компенсатор-тикланиш жараёнларининг йўллари, генетик механизмлари ёритилган [16]. Бундай зўриқишларга нисбатан гипоталамо-гипофизар, ҳамда эндокрин тизимларида ҳимоя мослашув реакцияси механизмнинг фазаси ва ривожланиш даражаси ўрганилган [4]. Олинган маълумотлар шуни кўрсатадики юқори кучга эга бўлган зўриқишдан кейин нейрогуморал бошқарувнинг бузилиши, яширин ёки аниқ эндокринопатиянинг ривожланиши, гормонал бошқарувининг бир ёки бир нечта босқичлардаги ўзгаришларига боғлиқлиги эҳтимолдан ҳоли эмасдир. Кўпинча бу жараён марказий нерв тизими, вегетатив нерв тизимлари, эндокрин тизимини идора қилиши билан боғлиқ бўлиб, гормонларнинг синтези, йиғилиши, инкретцияси ва уларнинг транспорти, хужайра томонидан истеъмол қилиниши, захираланиши, метаболизи, инактивацияси, гормонларни чиқариб юборилиши, ҳамда тўқималарнинг специфик рецепторларининг бузилиши билан боғлиқдир [7; 1]. Жисмоний зўриқишнинг даражаларига, давомийлигига боғлиқ ҳолда эндокрин тизимида ва бошқа тизимларда юзага келадиган ўзгаришлар ва уларни ўзаро боғлиқлиги, ҳозирги вақтгача тўлиқ ўрганилмаган. Адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, Аэроб, аралаш, анэроб зўриқишларда ва зўриқишнинг давомийлигига боғлиқ ҳолда эндокрин тизими фаолиятининг бузилиши ҳақида санокли изланишлар мавжуд бўлиб, асосан аденогипофиз, қалқонсимон беши, буйрак усти беши, жинсий безлар, ошқозон ости безлари текислигида ўрганилган. [20;8; 5; 11], бироқ, жисмоний зўриқишнинг

даражаларига, давомийлигига боғлиқ ҳолда гипоталамо-гипофизар-нейросекретор тизимни ректиалигидаги ўзгаришлар такомиллаштирилмаган.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Тажриба 35 та оқ вояга етган вазни 160-180 гр ташкил қилган каламушларда олиб борилди. Уларда тана вазнининг 10 % ташкил қилган юкка нисбаттан мажбурий сувда сурункали сузиш орқали юзага келган (аэроб) жисмоний зўриқиш Каркищенко Н.Н., Каркищенко В.Н.(2017) усули ёрдамида чақирилади. Каламушларда сурункали сузиш жараёнида ва сузишдан кейин 1 дақиқада, 7-,21-,28-кунларда 2-, 3- ойларда СОЯ ва ПВЯ, гипоталамо-гипофизар тракт ва НГ да морфофункционал реактивлик ўрганилди. Ҳар бир гуруҳда ҳаётий муҳим кўрсаткичлар: ташқи кўриниши, нафас олиши, сузиш фаолияти кузатиб борилди [21]. Гипоталамо-гипофизар нейрореактив тизим реактивлиги: физиологик, гисталогик, морфологик гистахимиявий, цитофотометрик усуллар орқали баҳоланди. Статистик таҳлил Microsoft Office дастурларининг стандарт пакети – Excel 2000 ёрдамида амалга оширилди.

Олинган маълумотлар ва унинг таҳлили. Аралаш зўриқиш - яъни 10 % юкка нисбаттан сувда сузиш орқали сурункали равишда зўриқиш чақирилган ҳайвонларнинг реактивлиги ҳамда гипоталамо – гипофизар - нейросекретор тизимида қуйидаги морфофункционал ўзгаришлар динамикаси кузатилди. (График.1).

Сурункали равишда аралаш зўриқишнинг аэроб зўриқишга нисбаттан биринчи кунда, сувда сузиш орқали сурункали равишда зўриқиш чақирилган ҳайвонлар кузатилганда каламушларнинг сувда сузиши актив, палапартиш, шу билан бир қаторда давомийлиги қисқа бўлиб, гипоталамо-гипофизар нейросекретор тизимда СОЯ, ПВЯ, да юқори функционал активликка эга НСХ миқдорини ортиши, нейросекретор моддаларни камайиши ва нисбаттан кўпроқ қонга ажралиши аниқланди. 10% юкка нисбаттан сурункали равишда сувда сузишнинг 3-ойида НГ да НСМ миқдорини аэроб зўриқишга нисбаттан кўринали даражада паст эканлиги аниқланди.

Сурункали равишда аралаш зўриқиш чақирилган ҳайвонлар кузатилганда каламушларнинг сувда сузиши актив, палапартиш, шу билан бир қаторда давомийлиги қисқа бўлиб, гипоталамо-гипофизар нейросекретор тизимда СОЯ, ПВЯ, да юқори функционал активликка эга НСХ миқдорини ортиши, нейросекретор моддаларни камайиши ва нисбаттан кўпроқ қонга ажралиши аниқланди.

Сурункали равишда аралаш зўриқишнинг 7-кунига келиб каламушларнинг сувда сузиши актив, шу билан бир қаторда давомийлиги ортган бўлиб, аэроб гуруҳга нисбаттан гипоталамо-гипофизар нейросекретор тизимда СОЯ, ПВЯ да юқори функционал активликка эга НСХ, ҳамда глиал хужайраларнинг миқдорини ортиши, нейросекретор моддаларни камайиши ва қонга ажралиши аниқланди.

Зўриқишнинг ўн тўртинчи кунига келиб, каламушларнинг сузиши тартибли, кучли, давомийлигини ортиб бориши кузатилиб СОЯ, ПВЯ ядроларида аэроб зўриқишга нисбаттан юқори функционал активликдаги НСХ миқдорини, ядросини гипергидратациясини, НСХни, глиал хужайраларнинг миқдорига нисбаттан кўрсаткичини, юзасини ортиши шу билан бир қаторда кариолизисга учраган НСХ

микдорини ортиши НСХ ларда,ЎД да ЎД, ГГТ данейросекрет моддаларнинг камайиши кузатилди

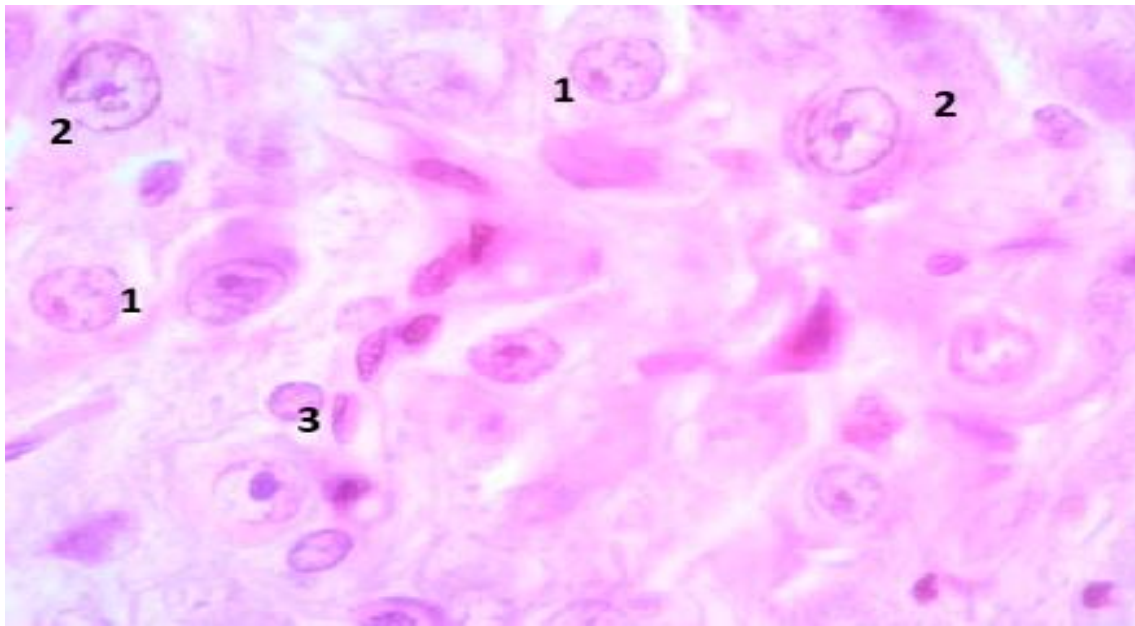


График.1. Аралаш зўриқиш - яъни 10% юкка нисбаттан сувда сузиш орқали сурункали равишда зўриқиш чақирилган ҳайвонларда гипоталамо-гипофизар-нейросекретор тизим реактивлиги

Аралаш сурункали зўриқишнинг 28-кунига келиб, каламушларнинг сувда сузиши юқори даражада шаклланган, кучли бўлиб, активлиги эркин сузиш давомийлиги юқори. СОЯ, ҳамда ПВЯ да, НСХ морфофункционал активлиги максимал активликка эга бўлиб, юқори функционал активликка эга НСХ микдорини максимал даражада ортиши, ўрта ва паст функционал активликка эга НСХ микдорини камайиб бориши, кариолизисга учраган НСХ микдорини ортиб бориши, хужайра ядросини, хужайра цитоплазмасига нисбаттан кўрсаткичини, НСХ микдорини, глиал хужайралар микдорига нисбат кўрсаткичини пасайиши, глиаль хужайралар ядросини ҳажмини ортиб бориши, НСХ ларда,ЎД да, НГда НСМ микдорини максимал даражада камайиши кузатилди.

Жисмоний зўриқишнинг 2- ойида каламушларнинг сувда сузиши нормал, юқори даражада шаклланган бўлиб, активлиги эркин, сузиш давомийлиги юқори. СОЯ, ҳамда ПВЯ да, НСХ морфофункционал активлиги олдинги гуруҳ текислигида сақланган ва максимал активликка эга. Юқори функционал активликка эга НСХ микдорини кўринарсиз даражада камайиши, ўрта ва паст функционал активликка эга НСХ микдорини кўринарсиз даражада ортиб борши кузатилиб, кариолизисга учраган НСХ микдорини, хужайра ядросини, хужайра цитоплазмасига нисбаттан кўрсаткичини ортиб бориши, НСХ микдорини, глиал хужайралар микдорига нисбат кўрсаткичини пасайиши, глиаль хужайралар ядросини ҳажмини ортиб бориши, НСХ ларда,ЎД да, НГда НСМ микдорини кўринарсиз даражада кўпайиши кузатилди.

Хулоса

Каламушларда сурункали равишда сувда сузиш орқали 10 % юкка нисбаттан аралаш зўриқиш чақирилганда, таъминланган аралаш турдаги жисмоний зўриқишнинг

3- ойида каламушларнинг сувда сузиши юқори даражада шаклланган, активлиги эркин, сузиш давомийлиги юқори. Гипоталамо-гипофизар-нейросекретор тизимида морфофункционал реактивлик текширилганда сурункали зўриқишга нисбаттан СОЯ да ҳам ПВЯ да ҳам ҳимоя мослашиш жараёни таъминланган. 3-ойга келиб СОЯ, ПВЯ НСХ функционал активлиги 28- кундаги 2- ойидаги кўрсаткичлар атрофида сақланиб, кариолизисга учраган НСХ миқдорини, хужайра ядросини, хужайра цитоплазмасига нисбаттан кўрсаткичини ортиб бориши, НСХ миқдорини, глиал хужайралар миқдорига нисбат кўрсаткичини пасайиши, глиал хужайралар ядросини ҳажмини ортиб бориши, НСХ ларда, ЎД да, НГда НСМ миқдорини кўринарсиз даражада купайиши кузатилди.

АДАБИЁТЛАР РУЙХАТИ:

1. Гольдберг Н.Д. Питание юных спортсменов / Н.Д. Гольдберг, Р.Р. Дондуковская. – М. : Советский спорт, 2017.
2. Джуманиязов, Ш. А., Карабаев А. Г., Ким Д. В. "Изучение развития и становления нейросекреторной функции гипоталамо-гипофизарной нейросекреторной системы у плодов и потомства животных, отравленных хлорпирифосом в течение беременности. // Журнал Вестник врача.-2022,- № 3 (106), 2022, С. 46-51.
3. Калякин, С. Н. Что такое инсулин и какова его роль в организме человека / С. Н. Калякин, О. В. Беляшова. — Текст : непосредственный // Юный ученый. — 2020. — № 1 (31). — С. 51-54.
4. Киселев Л.В. Системный подход к оценке адаптации в спорте / Л.В. Киселев.- Красноярск: Красноярский университет, 2012. - 176 с
5. Колчина Е.Ю. Патогенетические механизмы дезадаптации центральной и периферической гемодинамики при физической нагрузке и методы их коррекции у лиц молодого возраста //Автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора биологических наук Донецк – 2021; 36с.
6. Кулиненко О.С. Биохимия в практике спорта / О.С. Кулиненко, И.А. Лапшин – М.: Спорт, 2018. – 178 с.
7. Михайлов С.С. Спортивная биохимия / С.С. Михайлов. – М. : Советский спорт, 2013. – 348 с.
8. Опарина О.Н., Кочеткова Е.Ф. Метаболические изменения в организме спортсменов при адаптации к физическим нагрузкам // Современные научные исследования и инновации. 2023 № 3. – С. 95-98
9. Погодина С.В. Адаптационные изменения глюкокортикоидной активности в организме высококвалифицированных спортсменов различных половозрастных групп / С.В. Погодина Г.Д. Алексанянц // Теория и практика физ. культуры. – 2017. – № 9. – С. 49-52
10. Рахманов Р.С., Сапожникова М.А., Разгулин С.А. Оценка гендерных особенностей метаболизма макронутриентов у спортсменов при различных по

степени тяжести физических нагрузках. // Журнал Медицина экстремальных ситуаций. 2019; 21(3). С.436-443.

11. Селезнева И. С., Иванцова М. Н. Биохимические изменения при занятиях физкультурой и спортом. // Учебное пособие. 2019.- 162 с.

12. Тамбовцева Р.В. Особенности гормональной регуляции углеводного и липидного обмена у спортсменов различных специализаций при предельной нагрузке /Р.В. Тамбовцева, И.А. Никулина // Теория и практика физической культуры. 2017. - №6. – С. 45-47

13. Тамбовцева Р.В. Оценка спортивной работоспособности легкоатлетов в различные периоды тренировочного цикла по активности суммы глюкокортикоидов коры надпочечников./ Р.В. Тамбовцева, И.А. Никулина // Теория и практика физической культуры. 2018. - №10. – С. 13-15.

14. Тамбовцева Р.В., Никулина И.А. Влияние дозированной физической нагрузки на гормональные изменения и показатели кислородного обмена спортсменов. //Журнал физиология спорта № 2020. №12.С.59-60.

15. Ayer L., Greaves-Lord K., Althoff R. R., Hudziak J. J., Dieleman G. C., Verhulst F. C., van der Ende J. Biol. Psychol. 2013, Vol. 93, no. 3. pp. 343–351.

16. Bloch W., Zimmer P. Epigenetik und Sport // Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin. 2012. № 6 (63). S. 163–167.

17. Gurov D. Yu., Pisarev V.B., Novochadov V.V., Potanin M.P. Vestnik Volgogradskogo Gosudarstvennogo Meditsinskogo Universiteta [Herald of Volgograd State Med. Univ.]. 2005, no. 1, pp. 6–8.

18. Hackney A, Premo M, McMurray R. Influence of aerobic versus anaerobic exercise on the relationship between reproductive hormones in men. J Sport Sci. 2019;13:305-11. doi:10.1080/02640419508732244.

19. Holten M.K., Zacho M., Gaster M. et al. Strength Training Increases Insulin-Mediated Glucose Uptake, GLUT4 Content, and Insulin Signaling in Skeletal Muscle in Patients with Type 2 Diabetes // Diabetes. 20017. V. 53. P. 294 –305.

20. Joyner M, Coyle E. Endurance exercise performance: the physiology of champions. J Physiol. 2018;586:35-44. doi:10.1113/jphysiol.2007.143834

21. Karabayev A. G., Nurimov P. B. Reactivity of the supraoptic, arcuate nucleus of the hypothalamus and the B- and D-basophilic cells of the adenohypophysis in the early postreanimation period //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2021. - T.08. - №3. P. 84-86

22. Karabayev A.G., Nurimov P.B., Urokov G.M. et al. Reactivity of the supraoptic, arcuate nucleus of the hypothalamus and the B- and D-basophilic cells of the adenohypophysis in the early postreanimation period // European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2021. - T.08. - №3. P. 87-89

10. Nurimov P. B. Changes in the Reactivity of the Hypothalamic - Pituitary Neurosecretory System During Physical Stress

11. Nurimov P. B . Reactivity of the hypothalamo-pituitary neurosecretory system in rats changed by aerobic exercise