

YOSH SPORTCHILAR JISMONIY FAOLYATIDA ICHKI SEKRESIYA BEZLARINING AXAMYATI

Norqulov Shovkat Turg'unbayevich
Guliston Davlat Pedagogika institute Pedagogika fakulteti dekani, dotsent
<https://doi.org/10.53885/edinres.2024.04.1.042>

Annaotatsiya. Maqolqda Yosh sportchilar jismoniy faolyatida ichki sekresiya bezlarining axamyati yuzasidan keng fikrlar va faktlar keltirilga bo'lib, Yosh sportchilar organizmning gormonlar orqali boshqarilishini gumaral yo'l bilan boshqarish va Yosh sportchilarning trinerovka mashg'ulotlari va musobaqalari davrida gormonlarning ajralib chiqishi faollashishi to'g'risida faktlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Organism, gormonlar, trinerovka mashg'ulotlari, glyukoza.

ЗНАЧЕНИЕ ЖЕЛЕЗ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ В ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Norkulov Shavkat Turgunmayevich
*Gulistan State Pedagogical Institute Dean of the Faculty of Pedagogy, associate
professor*

Аннотация. В статье много идей и фактов о значении желез внутренней секреции в физической активности юных спортсменов, фактах о гуморальном контроле организма гормонами у юных спортсменов и активации секреции гормонов во время тренировок и соревнований юных спортсменов. спортсмены.

Ключевые слова. Организм, гормоны, тренировка, глюкоза

THE SIGNIFICANCE OF INTERNAL SECRETION GLANDS IN THE PHYSICAL ACTIVITY OF YOUNG ATHLETES

Норкулов Шавкат Тургунмаевич,
*Гулистанский государственный педагогический институт Декан педагогического
факультета, доцент*

Abstract. In the article, there are many ideas and facts about the importance of the endocrine glands in the physical activity of young athletes, facts about the humoral control of the body by hormones in young athletes and the activation of hormone secretion during training and competitions of young athletes.

Key words. Organism, hormones, training, glucose.

Yosh sportchilarning ish-faolyatida gormonlarning axamyati juda katta bo'lib, ularning organizmlarini jismoniy yuklamalarga nisbatan moslashishida, unga energiya almashinuvini boshqarishida xamda trenerovka jarayonida gormonlarni o'zgarishida o'z aksini topadi.

Jismoniy ish bajarish paytida gormonlarni o'zgarishi to'g'risida juda ko'p ishlar qilingan bo'lib, jumladan buni bajarganda odam va xayvonlarda simpato-adrenal sistemasini (adrenal va noadrenalin) o'zgarishi to'g'risida batafsil va boshqalar ko'rsatib o'tishgan. Bunda gormonlarning qondagi miqdorini o'zgarish darajasi sportchilarning malakasiga bog'liq bo'lib, u o'z ustida qanchalik ishlagan bo'lsa uning miqdori shunchalik kam ekanligini, aksincha xam malakali sportchilarda esa qondagi miqdor jismoniy yuklamaning darajasiga bog'liq xolda oshishi kuzatilgan. Bu gormonlarning qondagi miqdorini oshib borishi o'z navbatida ularni siydik bilan ajralib chiqishini ko'paytiradi. Jumladan kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, minut davomida mashg'ulot bilan shug'ullanish oxirida, bu trinerovka mashg'ulotlarining boshlanishiga nisbatan kataxolaminlar (adrenalin va noadrenalinlarni) miqdori uning turgan davrida kam ekanligini aniqlangan.

Uzoq davom etadigan jismoniy ish davomida adrenalin va noadrenalinlarning qondagi miqdori doimiy ravishda bo'lishligi, ammo trinerovka mashg'ulotlari bilan shug'ullanish

esa ularning miqdorini kamayib ketishiga olib kelishligi tadqiqotlar natijasida aniqlangan. Xudi shuningdek uzoq davom etadigan jismoniy ish xayvonlar qonida bu gormonlarning konsentrasiyasini kamaytirish to'g'risidagi ma'lumotlarni Matlina V.L tomonidan xam ko'rsatib o'tilgan.

Yaxshi tayyorgarlik ko'rgan marafon yuguruvchilarda qondagi adrenalini va noadrenalinlarning miqdorini aniqligi Machon va boshqalar tomonidan aniqlangan. Bu natijani Qishki marafon yuguruvchilarda va 40 km ga chang'ichilarda aniqlagan. Uzoq davom etadigan jismoniy ishlar davomida katexolaminlarning ajralib chiqishini oshirish organizmning maxsus reaksiya tipi (giperakbivasiya) bu uning charchaganligidan dalolat beradi. Xayvonlarda xam katexolaminlarning aktivlashishi ularning shug'ullanganlik darajalariga bog'liq ekanligi, kalamushlarni suvda 90 minutlik suzish yuklamalarini muntazam berish orqali Galbo va boshqalar tomonidan aniqlangan. Hokfelt va Goroxovlar tomonidan shu narsa aniqlanganki, jismoniy ish bilan shug'ullanish natijasida jigar va miokartda noadrenalinning miqdori oshganligini aniqlashgan. Bu esa bevosita buyrak usti bezlarining ushbu gormon bilan ta'minlab turishi natijasida sodir bo'ladi. Xuddi shuningdek jismoniy ish ta'sirida miokard va jigarda adrenalining miqdori xam oshganligi aniqlangan, bu xam bevosita buyrak usti bezining faolyati ekanligi bilan bog'liq. Sportchilarning trinerovkasi davrida yoki musobaqasi paytida siydikda katexolaminlarning almashinuv reaksiyasi oxirgi maxsulotlari bo'lishi va niyainmindal kislotaning miqdorini oshishi bundan dalolat bermoqda. Bu xolatni sportchilar veloergometrda mashg'ulot olib borgan xolatlarida xam kuzatishimiz mumkin ekanligini Payu tomonidan aniqlangan.

Bizga ma'lumki organizmda uglevod va yog'lar zaxirasini boshqarishda oshqozon osti bezi ma'lim axamyatga ega bo'lib xisoblanadi. Buni bezdagi α -xujayralar gormoni glyukogen va β -xujayralar gormoni insulin bajaradi. Shuning uchun xam, yuqori quvvatli jismoniy yuklama xar ikki gormonlarning kundagi miqdorini o'zgarishiga olib keladi.

Muskul ishini bajarish davomida qondagi glyukogenning miqdori asta-sekinlik bilan oshib boradi va uning tugashiga eng yuqori darajaga ko'tariladi. Bu xolat ishning darajasiga bog'liq bo'lib 3-marta 20 minutli sportchini yugurishini tashkil etilgandagina nisbatan, bu jarayonni 4 marta bajarilganda gormonning qondagi miqdori ko'proq oshishi vujudga kelishini Sulton va boshqalar tomonidan aniqlangan. Shunday xolatni Vetkech va boshqalar tomonidan aniqlangan bo'lib, sportchi 100, 1500 va 10000 km ga yugurganda qondagi glikogenlar miqdori ozgina oshishi, ammo u 25000 km yugurganda esa juda katta miqdorda oshib ketganligini ilmiy jixatdan aniqlangan. Bu xolat bajarilayotgan ishning davomiyligi va shiddatiga bog'liq ekanligi xam aniqlangan, ularni 90 minut davomida suzdirlganda, oldindan muntazam shug'ullantirib borilayotgan bunday xayvonlar qonida glyukogenni konsentrasiyasi o'zgarmagan xolda oldin suzdirlmagan yosh kalamushlar qonida uning miqdori keskin oshib ketganligini Galbo va boshqalar tomonidan kuzatildi. Vinder va uning xodimlarini ko'rsatishicha, qisqa muddatli veloergometrda 90 minut shug'ullanish qondagi glyukogenning miqdorini o'zgartirmaydi, ammo va shug'ullanishni muntazam amalga oshirib borilsa uning miqdorini oshib ketishiga olib keladi degan fikrni bildiradi.

Glyukogon gormonining ajralib chiqishini boshqarish simpatik nerv sistemasiga bog'liqdir. Immunosim patoektomiyani amalga oshirish qonga glyukogonni konsentrasiyasini muskul faolyati ta'sirida oshishini to'liq yo'qotishi tajriba natijasida aniqlangan. Bu bevosita β -adrenergik retseptorlarining ish faolyatini yo'qolishi bilan bog'liq bo'lib, buni Ushbu repseptorlarni blokada qilish orqali xam amalga oshirish mumkinligi kalamushlarda tajriba olib borish natijasida aniqlangan. Qonda glyukogen miqdorini oshishi to'qimalarda glyukoza miqdorini kamayib ketishiga konsentrasiyasini oshishiga olib keladi. Buyrak usti bezining mag'iz qismini buzish natijasida glyukogonni qondagi konsentrasiyasini oshishini xam miqdorda o'zgarishiga sabab bo'ladi. Jismoniy ish vaqtida glyukogonni qondagi konsentrasiyasini oshishiga muxum axamyatni alanin aminokislota bajarishligi Feldt va boshqa olimlar tomonidan aniqlangan.

Jismoniy mashq ta'sirida faqatgina glyukogon oshmasdan, balki insulin xam oshadi degan fikrga xar bir kishi keladi. Ammo tadqiqotlar natijasida shu narsa aniqlandiki, kishi vaqtida qondagi insulinning konsentratsiyasi kamayishi aniqlandi.

Tredbanda 6,4 km/soat tezlik bilan shug'ullanganda birinchi 30 minut davomida insulinning qondagi miqdori sezilarli darajada o'zgaradi, ammo 1 soat shug'ullangandan so'ng u kamaygan xolda bo'lib, 2 soat shug'ullanish uni yanada kamayib ketganligini Hunter va Sukkarlar tomonidan aniqlangan. Bunday xolatlarini organizmning kislorodga bo'lgan talabini xar xil xolatlardagi bajarilgan ishlar vaqtida xam aniqlangan. Bu ishlar Pruett tomonidan amalga oshirilgan bo'lib, 6 soatli past darajadagi (organizmning kislorod extiyoji 50 va 70 % bo'lgan) ishlar ta'sirida qondagi insulin miqdori tadqiqot boshidan, uning oxiriga qarab kamayib borishligi aniqlandi va tadqiqot oxirida juda konseptrasiyaga tushib qoldi. Yoqori kislorod extiyoji talab qilinadigan ishlarda (85-90 %) birinchi 10 minut davomidagi ishda uning miqdori bir oz oshdi, undan keyingi ishni bajarish davomida uning qondagi miqdorini kamayib borishi kuzatildi. 10000 m ga yugurgandan keyin Lavine va boshqalarning ma'lumotiga ko'ra insulinning qondagi miqdorini kamayishi kuzatiladi. Ko'pchilik tadqiqotchilarning ko'rsatishicha, qondagi insulinning kamayishi 15 minut xattoki 10 minut jismoniy ish bajargandan keyin sodir bo'lishligini ilmiy jixatdan asoslab borishgan. Jismoniy ish vaqtida insulin ishlab chiqarilishini kamayib ketishini bevosita β -adrenergik repseptorlarga bog'liq bo'lib bu xolinergik retseptorlarga bog'liq emasligini Galbo va Luisx kabi olimlar tomonidan aniqlangan.

Kimyoviy yoki immunologik simpatoektomiyani amalga oshirish qonda insulin gormonining katta miqdorda kamayib ketish xolatini yo'qotishligi tadqiqotlar natijasida aniqlangan.

Kalamushlarda tiklanish davrida insulinning ishlab chiqarishni oshganligi kuzatilgan bo'lib, bu xolatni spotchilarda olib borilgan tajribalar tasdiqlaganligini Hrynievieski va boshqalar tomonidan olib borilgan ishlar natijasida ko'rsatdi. Niyozmuxammedov M.B. va Yakovlev N.N lar tomonidan muskul ishi vaqtida insulin gormonining aktivligini tormozlanish xodisasi kuzatilganligini ilmiy jixatdan asoslab berishdi.

Somototropin gormonining qondagi konsentrasiyasini shunchili oshishini ilk bor Roth xamda Hunter, Grunwood ishlarida o'z ifodasini topdi. Keyingi ishlar Shephard, Stdney lar tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda o'z ifodasini topgan. Ularning kuzatishlaricha spotchilarning 2 soatlik veloergometriyadagi mashg'ulotlari yoki 60 km li chang'ida uchish davrida gipofiz bezining faqatgina somatotropin gormonigina uzoq davom etgan yuklamani sezib uning qondagi konsentrasiyasini oshishi mumkinligini aniqlashgan. Xudi shunday tadqiqot ishlarini Viru va uning xamkasblari tomonidan xam olib borilgan. Veloergometrda kichik quvvatli 300-600 kg m/min 20 minutli shug'ullanish somatotropinning qoldig'i konsentrasiyaga ta'sir etmagan xolda kata quvvatli shug'ullanishlarda uning oshib borishiga bog'liq xolda bu gormonning miqdori xam oshib borganligini aniqlangan. Uning konsentrasiyasini eng yuqori darajada oshganligi mashg'ulot oxirida xamda mashg'ulot tugashiga 20 minut qolganda boshlab toki u tugallanguncha kuzatiladi. Shug'ullanmagan kishilar uzoq muddatki mashg'ulotni bajarishsa ularning qonidagi somatotropin gormonining konsentrasiyasi ish oxiridagi miqdori kamayib ketishligi aniqlangan. Sutton va uning xodimlarining ko'rsatishisa, marafon yugurgandan keyin somatotropin gormonning qondagi miqdori o'zgarmagan. Somotroning yuklamaga bo'lgan reaksiyasi tashqi muxit xarorati 0 - 4° S bo'lganda pasayib ketishiga Viskler tomonidan aniqlangan. Jismoniy yuklamalar tugatilgandan keyin somototronin gormonining qondagi miqdori tezda oldingi me'yoriy xolatga qaytadi. Jumladan shug'ullangan kishilarning 30 minutli yugurishlaridan keyin uning qondagi konsentrasiyasi dastlabki xolatga 90 minut ichida qaytsa, bu xolat shug'ullanmagan kishilarda faqatgina 120 minutdan keyin sodir bo'lishini ilmiy jixatdan asoslangan. Shug'ullanmagan kishilar qonidagi somatotropin konsentrasiyasi butun mashg'ulot davomida saqlansa, bu bu xolatni shug'ullanmagan kishilarda sodir bo'lmasligi Sutton ishlarida o'z ifodasini topdi.

Sportchilar kunduzi trinerovka mashg'ulotlarini bajargandan keyin ular qonidagi samototronin gormonining konsentrasiyasi kechasi oshishi sodir bo'lishini Adamson va boshqalar tomonidan aniqlandi. Somatotronin gormonining ajralib chiqishini ikkita gipotalamusni gormonlari somotoliberin (somatotropin ajralib chiqishini kuchaytiradi) va somatostatin (uning ajralib chiqishini kamaytiradi) tomonidan boshqarilib turadi. Muskul ishi

paytida shug'ullanayotganda somatostatin gormonini organizmga yuborilsa bu gormonning ya'ni somatotronning qon plazmasidagi miqdori keskin kamayib ketishini Aniqqladi.

Qalqonsimon bez gormonlarining muskul ishi bajarish vaqtida organizmning yuklamaga nisbatan adaptatsiyasini vujudga keltirishda muxim ekanligini ilmiy dalillar asosida isbotlangan. Bu bezning funksiyasini o'rganishda radiaktiv yodni ushbu bez tomonidan o'zlashtirish xolatini jismoniy i shvaqtida kamayib ketishligi ilmiy tadqiqot ishlarida aniqlangan. Qalqonsimon gormonlarning konsentrasiyasi qondagi miqdorini radioimmumologik taxlil qilish usuli yordamida aniqlash xam shuni ko'rsatadiki, jismoniy mashg'ulotlar ta'sirida ularning miqdori oshishligi aniqlandi. Gormonlarning miqdorini oshishi sportchilarning mashg'ulotlarning davomiyligi va quvvatiga bog'liq ekanligini ilmiy tadqiqot natijalariga ko'ra aniqlandi. Shiddatli jismoniy mashg'ulotlarni veloergometrda bajarish davrida qondagi tiroksin va triyodtironin gormonlarining miqdori oshishini aniqlangan. Ammo bu gormonlarning qondagi miqdori sekin bajarilgan 3 soat davomida amalga oshirilgan ishda kamayishini aniqlangan. Afar tomonidan yaxshi tayyorgarlik ko'rgan velosepedlarda 25 km masofani bosib o'tgandan keyin ularning qonidagi triyodtironin miqdori keskin oshganligini, ammo tiroksin gormonining o'zgarmaganligini aniqladi. Xuddi shuningdek tiroksinning qondagi konsentrasiyasi 90 km li chang'ili marafon davrida xam oshishini Kirkebiy va Soralts lar tomonidan aniqlangan. Saralis va boshqalarning ko'rsatishicha qondagi erkin tiroksinning miqdori birinchi navbatda uzoq vaqt jismoniy ish bilan shug'ullanganda oshadi, kam quvvatli jismoniy ish bilan shug'ullanuvchilarning qonidagi tiroksin va triyodtironin miqdori dengiz qirg'og'ida bajarilganda o'zgarmasligini aniqlangan. Xuddi shuningdek ishni tog' sharoitida (3650 m) bajarilganda xam qondagi tiroksin konsentrasiyasi oshganligini aniqlangan. Organizm tog' sharoitida moslashganda ushbu xolat ro'y bermasligini, ya'ni qondagi tiroksin konsentrasiyasi o'zgarmaganligi kuzatiladi. Shunday qilib aniqlangan ma'lumotlardan shu narsa aniq bo'lmoqdaki, jismoniy mashq ta'sirida qondagi teriod gormonlarining miqdorini aniqlash mumkinligini aniq ma'lumotlar asosida isbotlangan.

Jismoniy ish bajarishda (xuddi shuningdek sportchi faolyatida) buyrak usti bezi gormonlarining axamyati kattadir. Sportchini kuch quvvatini oshirishda, energiya va modda almashinuvini boshqarishda buyrak usti bezi gormonlarining sinishi ularni qon va siydikda ko'payishiga olib keladi. Jigar va muskulda fermentativ jarayonlarga o'z ta'sirini ko'rsatadi, ya'ni bu bez gormonlari fermentlar aktivligini oshiradi. Yetarli miqdor, tezlik va davomiy jismoniy og'irliklar adrenokortikal aktivlikni oshiradi. Yaxshi tayyorgarlik ko'rgan yuguruvchilar qonida marafon yugurishdan keyin adrinokortikal aktivlikni oshishi kuzatiladi. Dessupris va boshqalar ko'rsatishicha tayyorgarlik ko'rgan marafonchilarda finishga etganda qonida kortizol miqdori oshib ketadi. Yaxshi tayyorgarlik ko'rmagan yoki 15 km li masofani bosib o'ta olmaydigan sportchilar qonida esa kartizol konsentrasiyasi kamayishi kuzatiladi.

Erkaklar qonidagi testosiiron konsentrasiyasini o'rganish shuni ko'rsatmoqdaki, qisqa vaqtli mashqlar gormonning qondagi miqdorini oshishini, uzoq muddatli mashqlar esa uning miqdorini kamayishiga olib keladi. Ammo bu mashqlar qisqa vaqt davomida faqat tez bajarilgandagina kuzatiladi. Adlersreulz va boshqalar, Dessurris va boshqalar tomonidan aniqlandiki testosteron gormonini qonda konsentrasiyasini kamayishi marafon yugurishdan so'ng va soatiga 40 km tezlikdagi velosipeda 2 soat uchishdan keyin kuzatiladi.

Ayollarda aniqlanganki, shiddatli jismoniy mashqdan so'ngi ekstrojenlar, progesteron va follitropinni qondagi konsentrasiyalarini oshishi va lyutrin miqdorini o'zgarmasligi kuzatilgan.

Shunday qilib yuqoridagi ma'lumotlardan shu narsa ma'lum bo'lmoqdaki yetarli tez bajarilgan va uzoq davom etgan muskul xarakterlari organizmda gormonlarga ularni qondagi konsentrasiyalarini oshirish (adrenalin, noadrenalin, glyukogen, somatotropin, kortikotropin, al'dosteron) va kamaytirish (insulin) kabi ta'sir ko'rsatmoqda. Organizmda energiya almashinuvi anaerob (kislorodsiz), aerob (kislorodli) va boshqa yo'llar orqali xosil bo'lgan. Energiya xisobiga amalga oshadi. Anaerob oksidlanishini asosiy substrati bo'lib 6-uglerodli qand xisoblanadi. Bunda birinchi glyukoza egallaydi. Tez bajarilgan ishlarda, qachon kislorodni maksimal ishlatilishi 90% dan yuqori bo'lganla ishlayotgan muskuldagi kerakli substrat bo'lib glyukogen xisoblanadi. Glyukogenning muskuldagi konsentrasiyasi 80-100 mm glyukoza 1 kg

og'irlikda tirik muskulga to'g'ri keladi. Odamdagi muskul massasiga bu kattalikni (25-30kt) olsak, muskulda 400-500 g glyukoza bor ekan. Muskuldan energiya almashinuvini gormonlar xam xuddi nerv sistemasi kabi boshqarib turadi. Bunda buyrak usti bezi po'stloq qismi gormonlari va Oshqozon osti bezi gormonlari ayniqsa faol qatnashadilar. Masalan buyrak usti bezini xayvonlarda olib tashlash jiga rva muskullarda glikogenni parchalanishini adrenalin (noadrenalin) va glikogen tomonidan kuchaytirish xususiyatlarini kamaytiradi. Bordi-yu shunday xayvonlarga glikokortikoidlar yuborilsa adrenalin, noadrenalin va glikogenni glikogen parchalash xossaoari tiklanadi. Jismoniy mashqlar bilan shug'ullanish natijasida qondagi glyukozeni miqdori buyrak usti bezi gormonlari katexolaminlarni ko'payishi xisobiga oshadi. Oshqozon osti bezi gormoni insulin ishlab chiqarishi jismoniy mashq ta'sirida kamayadi.

Xuddi shuningdek jismoniy mashq bajarganda muskulning ish faolyatini yog'lar almashinuvi bilan xam bog'liq. Ayniqsa uzoq muddatli muskul ish faolyatida energiyani asosiy omili bo'lib, erkin yog' kislotalari xizmat qiladi. Bular esa muskullararo va plazmadagi uchgliserideardan xosil bo'ladi. Bu uchgliseridlarni parchalovchi ferment mepoprotein-lipazalar aktivligi gormonlar tomonidan boshqariladi. Insulin ta'sirida bu fermentlar aktivligi pasayadi. Uzoq muddatli muskul ishi faolyatida glikogen, katexolaminlar (adrenalin, noadrenalin), kortikostiroidlar, somototropin va tireotropinlarning qondagi konsentrasiyasi oshishi insulinini esa kamayishi kuzatiladi.

Vendsalu xamda Haggendal kabi bir gurux tadqiqotchilarni ko'rsatishlaricha muntazam ravishda trinerovka bilan shug'ullanganlarda kam trinerovka bilan shug'ullangan sportchilarga nisbatan noradrenalinning qondagi konsentrasiyasi kam bo'ladi. Ammo bu farq adrenalina nisbatan sezilmaydi. Ushbu natija erkaklarda statistik jixatdan xaqiqatga yaqin, lekin ayollarda esa xaqiqatga yaqin emasligi yuqoridagi olimlar tomonidan aniqlangan. Trinerovka qildirilgan va trinerovka qildirilmagan kalamushlarning qonida insulinning konsentrasiyasi Virth, Richter kabi olimlar va ularni xamkasblari tomonidan o'rganilgan bo'lib, ularni aniqlashlaricha trinerovka qildirilgan kalamushlar qonidagi insulin konsetrasi, trinerovka qilinmagan xayvonlarga nisbatan kam bo'ladi. Richter va uning xamkasblari tomonidan aniqlangan yuqonidagi tajribani buyrak usti bezini buzib tashlagan kalamushlarda olib amalga oshirilganda trinerovkani ushbu ta'sir mexanizmi yo'qoladi. Rene, Johnson lar odamlar qonida insulin gormonini konsentrasiyasini kamaytirishni trinerovka qilgan sportchilarda aniqladi, trinerovka qilmagan sportchilarda esa aksincha xolat yuz bergan. Bu olimlar tomonidan trinerovka ta'sirida qondagi somotropin gormonining konsentrasiyasi kamayishini xam aniqlangan. Trinerovka qilgan odam xayvonlarning qonidagi umumiy terioid gormonlarni miqdori trenirovka kilmaganlarga nisbatan kam ekanligini Xoliyakova, Erez va Irvine lar tomonidan aniqlangan.

Chidamlilik xosil qilish uchun trinerovka qilayotgan sportchilarda ular siydigida kartikostiroidlarni ajralib chiqish miqdorini kamayishi kuzatiladi. Jumladan yuqori darajadagi kurashchilarda siydikdagi kortikoidlarni ajralib chiqish darajasi yangi shug'ullana boshlagan kurashchilarga nisbatan kam miqdorda ajralib chiqa boshlagan. Bu trinerovka bilan oldindan shug'ullangan sportchilarda endi shug'ullanuvchilarga nisbatan organizm jismoniy og'irlikka yaxshi moslasha olishi va organizmni gumaral sistemasida barqaror reaksiya sodir bo'layotganligi bilan ifodalanadi. 6-xafta davomida chidamlilik trinerovkasini olib borilgan sportchilarda qondagi umumiy testosteron va uning erkin ajralmalarini olishi kuzatilgan.

Kuch talab qiladigan trinerovka bilan 8 hafta davomida erkak va ayol sportchilarni shug'ullanishlari ularni qondagi adrogenlarni miqdoriga ta'sir ko'rsatmaydi. Shunday qilib qonda gormonlarni o'zgarishi sportchilarni trinerovka bilan shug'ullanganlik darajasiga bog'liq. Demak organizm qancha shug'ullangan bo'lsa qondagi gormonlar konsentrasiyasi shunchalik kam o'zgaradi, shug'ullanmaganlarda esa oshadi. Suttonning tekshiruvlari shuni ko'rsatadiki 750 kgm/min quvvatli ishni bajarish trinerovka bilan shug'ullanganlar bilan 40% organizmning kislorodga bo'lgan maksimal extiyoji (MPK) amalga ohsa, trinerovka bilan shug'ullanmaganlarda esa bu 86% MPK ga to'g'ri keladi. Vinder va boshqalarning ma'lumotlariga ko'ra odamlarda birinchi 3 hafta davomida 5 minutli chidamlilik mashqlari bilan shug'ullanish, ularni qonidagi katekolaminlarni kamayishi dastlabki 95 % li organizmning

maksimal kislorod extiyoji xisobiga amalga ohsa, keyinchalik bu extiyoj butunlay yo`qolib ketadi. Xuddi shuningdek reaksiyani Vinder va uning xamkasblari tomonidan shu narsa aniqlandiki, qonda katexolaminlar (adrenalin va noadrenalin) va glyukogenni o`zgarishi analogik natija berib 90 minutli test bajarganda 58 % MKE (maksimal kislorod extiyoji) xisobiga amalga ohsa, 3 xaftalik trinerovkadan so`ng esa ushbu gormonlarni o`zgarilishi kuzatilmagan.

Demak uzoq muddat davomida muskul ishi bajarilganda ya`ni trinerovka qilishda organizmda ushbu ta`sirga nisbatan moslashish vujudga keladi, yoki dastlabki xolladagi organizmni muskul faolyatidagi gormonlarni qon va siydikda oshish reaksiyasi trinerovka bilan muntazam ravishda shug`ullanish ichki seketsiya bezlarida xech qanday reksiyani vujudga keltirmaydi.

Organizmni muskulga berilgan jismoniy og`irliklarga nisbatan moslashishi xar-xil yo`llar bilan amalga oshadi. Bunda ichki serketsiya bezlarining strukturasi qaytadan tuzilishi muxum xisoblanadi, bu xisobiga ichki seketsiya bezlarining massasi oshadi. Jumladan sistemali ravishda, kalamushlarning ichki seketsiya bezlari massasining trinerovka ta`siriga o`rganish shuni ko`rsatadiki 90 kun davomidagi trinerovka qildirish buyrak usti bezining erkak kalamushlarda 14,3 % (Urg`ochi kalamushlarda 47,6 %) gipofiz bezi 18,9 % (4,4 %) qalqonsimon bez 6,1 % (16,1 %) jinsiy bezlar 9,5 % (32,7 %) oshishi aniqlangan va bu jarayon 125 kundan so`ng dastlabki xolatga Donalsin ayniqsa trinerovkani buyrak usti beziga ta`siri ko`proq o`rganilgan. O`rganishlar shuni ko`rsatadiki trinerovka ta`sirida asosan buyrak usti bezining po`stloq qismini massasi oshadi. uning mag`iz qismini massasini o`zgartirish uchun juda katta og`irlikdagi trinerovkani amalga oshirish lozim. Trinerovka jarayonida qalqonsimon bezning massasini ko`zga ko`rinarli oshishi mo`njallanmoqda. Lekin ayrim ma`lumotlarda esa trinerovka ta`sirida ushbu bezning massasi oshishi aniqlangan. Itlarda trinerovka ta`sirida oshqozon oti bezining gormon ishlab chiqaradigan bo`limlari xujayralari massasi oshishrilishi aniqlangan. Trinerovka ta`sirida insulinning aktivligini pasayishi aktivlanadi.

Xozirgi zamon ta`savuriga ko`ra trinerovka qilinganlik asosida xujayralarda aktiv ishtiron etuvchi oqsillarning tuzilish va fermentlarni xosil qilishda ishtirok etishini tezlashishi tushuniladi. Shu tufayli to`qima organ va organizmning kuch-quvvatini oshishi yotadi. bunda qarama-qarshi ta`sir qiluvchi fermentlarning aktivligi oshadi uning asosida esa boshqaruvni egiluvchanligi va chidamliligi oshadi.

Xozirgi paytda sportchilarning sun`iy ravishda kuch-quvvatini oshirish maqsadida organizmda assemiyasiya prosessini kuchaytiruvchi gormonlarni qo`llash juda keng rivoj topdi. Ammo bu moddalar 1973 yil «Halqaro Olimpiya qo`mitasining» ko`rsatmasiga asoson dopinglarga kiritilgan va ularni qo`llanilishi sportda taqiqlangan. Chunki bu moddlar ta`sirida modda almashinuvi jarayoni buziladi, muskul sktrukturasi o`zgaradi va organizm shu moddalarga nisbatan o`rganib qoladi. Xamda erkak va ayol sportchilar organizmda jinsiy bezlarni funksiyasi buziladi. Anabolik steroidlarni sportda qo`llash adabiyot ma`lumotlarining ko`rsatishicha 50 –yillarda rivojlandi. oldin og`iratletika va kultirislarda so`ngra esa yengil atletikani disk otish va yadro Irg`itish kabi turlarida keng rivojlandi.

Yuqorida ko`rsatib o`tganimizdek steroidlarni qo`llash xujayra sitoplazmasida oqsil sintezini kuchaytiradi va uning usishini tezlashtirib (xujayrani) assimilyasiyani kuchaytirib dissimilyasiya (parchalashni) sekinlashtiradi yoki anaballik ta`sir ko`rsatadi.

Sportda qo`llanilayotgan xamma anabolik steroidlar ikkita katta guruxga bulinadi: a) androston xosilalari va b) 19-norandroston xosilalari

Androston xosilalariga sportda ko`p qo`llaniladigan metilandrosteniol, metadrogenolon, stenzolol va boshqalar bo`lsa, 19-norandroston xosilalariga esa 19-nortestosteron, fenilpropinay, 19-nortestosterondekanoat, retabolil va boshqalar kiradi.

Anabolik steroidlarga xozirgi paytda keng qo`llanilishi sportchilar va ularning murabbiylarining shaxsiy intilishlari asosida sodir bo`lmoqda. Bizga musobaqalaridan ma`lumki ko`pchilik sportchilarni anabolik gormon preparatlarni qavbul qilishlari ularni ushbu musobaqalardan xaydab chiqarishiga olib kelmoqda chunki sportdagi g`alaba bu organizmning tabiiy kuchidir, u sun`iy ravishda oshirilgan kuch maxsuli emas.

V.A.Rogoznin ko`rsatib o`tgani, kalamushlarga anabolik steroid nerobolni kiritilishi ular

organizmida DNK ga bog`liq bo`lgan RNK polimerazaning aktivligini oshiradi. Doimiy jismoniy og`irlik (xar kuni kalamushga 6 minut davomida uning og`irligiga nisbatan 10 % ortiqchayu k bilan dumidan vertikal xolatda osib qo`yish) muskuldagi RNK 14S-erot kislotasining qo`shilishini kamaytiradi. Nerobal RNK sinteziga ta`sir qilish bilan birgalikda, bu gormon 14S-misining sarkoplazmatik oqsilga birikishini xam oshiradi. Bu xolat oqsil sintezini oshishi bilan birga sarkoplazmatik ferment-aspottataminotranseraza va miotoxondrial ferment sitoxromonsidazalarni oshishi xam ko`rsatadi. Tekshirish natijasida shunday xulosaga kelindiki, nerobol va boshqa anobalik steroidlar skelet muskuli sitoplazmasidagi maxsus retseptorlarga birikadi va bu kompleks yadroga uzatiladi, xamda yadroda u transkripsiyani kuchaytiradi va shunday qilib oqsil sintezini tezlashtiradi. Organizmda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko`rsatadiki, androgen xosilalari muskulda orginaza fermenti aktivligini, oshiradi. Natijada argeninning orgetik va moxavinaga aylanishi oshiradi. N.N Yakovlev shuni aniqladiki jismoniy ishdan sung muskullarda ornitinning dekarbonsillanishi natijasida sperling va spermedinning xosil bo`lishi ko`paygan. Poliaminlarning tarkibiy qismini oshishi organizmning tiklanish davrida oqsil sitezini boshqarilishini aniq axamyatini belgilaydi. Anabolik steroidlar ta`sir mexanizmiga bog`liq bo`lmagan xolda balkim ko`plab fermentlarni sinteziga xam ta`sir qiladi. aniqlanganki retabolinin sistemali ravishda 1mg/kg suzish trinerovkasi davrida erkak kalamushlarga yuborib turish organizmni submaksimal og`irlikka nisbatan mosloshishini yaxshilaydi. Natijada bu xayvonlarni ish qobilyati tayyorgarlik ko`rmagan xayvonlarga nisbatan 2,8 marotaba oshadi. Bunga retabolil yuborilmagan xayvonlarda trinerovka vaqtida ularning ish qobilyati 1,9 marta oshadi xolos. Anabolik steroidlarni ijobiy tasiri tiklanish davrida sintetik prosesslarni kuchaytirishdan iborat buladi. Shu narsa aniqlanganki retabolilni organizmga yuborish jiga rva skelet muskuliga glikogen miqdorini oshishiga imkoniyat tug`dirdi. Bundan ko`rinib turibdiki gormon ta`sirida glikogen sintetazani aktivligi oshadi. Retabolilni trinerovka vaqtida vaqtida qo`llanilishi uning organizimining xolatida qo`llanilishiga nisbatan aniqlika egadir. og`irliklar paytida retabolilni qo`llash muskuldagi glikogenni tejamkorlik Bilan sarflashni amalga oshiradi. Kalamushlari 70 minut suzdirish vaqtida ular organizmida energiya xosil bo`lishini uglevodni parchalanishidan xosil bo`ladigan bevosita yog`larni parchalanishidan xosil bo`lishiga o`tadi. Bu xolat 5 ta ayolda blanabal gormonini olgandan so`ng 3 glisiridlarni metabolizmni kinetikasini o`rganish natijasida shu narsa aniqlandiki ushbu gormon 3 glisiridlarni qondagi darajasini oshirdi. Xuddi shuningdek bu gormon 3 glisiridlarni qon plazmasidan chiqishini xam tezlashtiradi. Bu jarayon natijasida aniqlanganki 3 glisiridlar maxsulotining oshishi xolistirin almashinuvini buzadi. Bu esa o`z navbatida ateroskleroz rivojlanishiga olib keladi. Bundan tashqarii yuqorida ko`rsatib o`tilgan fermentlarga anabolik sretoidlarni ta`siridan tashqarii ular muskuldagi turli-tuman fermentlarni aktivligiga xam o`z ta`sirini ko`rsatadi Bu steroidni organizmga yuborish fermentlar sintezlanishini aktivlashishiga va katexolaminlarni jigar, yurak va skelet muskuli va miyada O-mitellaninni yo`li bilan parchalanishini xamda oksidlanish va dizaminlanish jigarda tezlashtiradi. Retabolilni organizmga yuborish muskul faolyatini yaxshilaydi, buyrak usti bezida katexolaminlarni xosil bo`lishini kuchaytiradi. Xozirgi vaqtda munozarali masalalardan biri bo`lib, androgenlar va testosteron xosilalarini ayrim retseptorlari mavjudli degan savol tug`iladi. maxsus A-norprogesteron ingibirotni tajribalarda qo`llash natijasida 2 xil turdagi maxsus retseptorlar mavjudligi aniqlandi. Shunday qilib A-norprogosterin to`liq testosteron propionatni ta`sirini yo`qotdi. lekin metandronstenolonni emas. Bu gormon yuqori ko`rinishli anabolik ta`sirga ega u deksametazondan farq qilib antilandrogen ta`sirga ega bo`lib u 2 ta gormonning xam prstata bezida va urug`donda blakada qiladi. Deksalitazon boshqa tomondan oqirlikni sezilarli darajada kamaytiradi. Steroid retseptorlarni xar-xiligani aniq ma`lumotdan iborat. Olingan ma`lumotlarning taxlili shuni ko`rsatmoqdaki skelet muskullarda oqsilli makramolekulalar mavjud bo`lib, ular tesdosteronni o`zida biriktirib oladi. Bu bog`lanishni dissasiasiya konstantasi juda kichik bo`lib 5×10^{-9} m ga teng. Bunday kichik dissasasaiya dalolat bermoqdaki bunday oqsilni bog`lovchi gormon bilan yuqori darajada uxshash ekanligidan darak bermoqda. Skechardovski taxlili ma`lumotlariga asosan skelet muskullaridagi androgen bog`lovchi oqsillar konsentrasiyasi kichik bo`lib u (3 fentamol /

mg ga teng) aniq tajriba tormozlanishni ko'rsatadiki anabolik ta'sirga ega bo'lgan steroid-19-nortestosteron maxsus oqsil bilan juda shu joyda birkadi. Tajribalar ko'rsatdiki testasteron glyukokortikoid retseptori bilan xam birlashadi, ammo bu bog'lanish 2 marta diksametazonga nisbatan past bo'ladi. Testasteron katta dozalarda glyukokortikoidlar ta'sirini tormozlantirishi mumkin. Bu miokard va skelet muskullarida sodir bo'ladi. Shunday qilib anabolik steroidlar 2 borabor yuqori konsentrasiyada glyukokortikoidlarni biologik ta'sirini to'sadi. Bunda asosiy glyukokortikoidlar inson organizmida kartizon xisoblanadi. U sitoplazmatik retseptor bilan kuchsiz dikzometazonga nisbatan bog'lanadi. Natijada metallangan xujayralarda Yana kichik dozalik anabolik steroidlar fizalogik natija beradi. Skelet muskullarida maxsus androgen retseptorlar mavjudligi isbot etilganligiga qaramasdan bu natija anabolik steroidlarni yuqori dozada glyukokortikoid retseptorlari orqali ta'sir qilinishini va bu to'qimalarda glyukokortikoidlarni kotabalik ta'sirini kamaytirish aniqlangan.

Xulosa qilib aytganda ichki sekressiya bezlari insoniyat faoliyatida biologik aktiv moddalarni ishlab chiqarib, asab tizimi kabi organizmni boshqarishda muxim ahamiyat kasb etadi. Bu bezlar orqali organizmning boshqarilishini gormonlar yordamida boshqarish yoki gumaral boshqarish deyilib, ularni birgalikda esa neyro-gumaral boshqarilish deb nomlanadi. Ammo gumaral boshqarilishning ustidan ham hokimlik nazoratini asab sistemasi o'z nazoratiga oladi.

Sportchi faoliyatida ichki sekressiya bezlari ishlab chiqqan gormonlarning ahamiyati juda katta bo'lib, bu mashg'ulot, trinerovka va musobaqalar davrida undagi imkoniyatlarning vujudga kelishida hamda berilayotgan yuklamalarga nisbatan organizmning moslashtirishda asosiy vazifani bajaradi. Lekin gormonlar bevosita dopinglarga kirganligi sababli ulardan musobaqalardan foydalanishga Xalqaro Olimpiyasi qo'mitasi tomonidan ruxsat berilmadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

Агаржаниян Н.А Марагев А.Т., Бобков Г.А. Экологичикая физиология человека. М. Игд. сепр АКАДЕМИЯ, 1998

Кнорре Д.Г. Музина С.Д. Биологичиская химия. М. Академия, 2000

Назаренко Л.Д. Физиология физического воспитания и спорта. Ульяновск, Университет, 2000

Nuriddinov E.N Odam fiziologiyasi. T.Aloqachi, 2005

Общий курс физиологий человека и животных (подред А.Д. Наздрогева). М. 1991. кн:1

Ратов И.П Двигательныйвозможености человека Минск 1994.

Raximov X, Mirzaev S, Jismoniy tarbiya va sportda ilmiy uslubiy faolyatni matematik-statistik asoslari. Namangan 2004.

Raxmatov N.A. Maxmudov T.M, Mirzaev S. Biokimyо. T. Ta'lim, 2009.

WWW eurosport/rou