

ՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՎԱՐՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄԱՐԶՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՅՄԱՆ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

Ս.Վ. Գրիգորյան

*Ֆիզիկական կուլտուրայի հայկական պեդագոգիկ ինստիտուտի
կինեզիոլոգիայի ամբիոնի պրոֆեսոր, բժշկական գիտությունների դոկտոր*

Մ.Ս. Գրիգորյան, Զ.Մ. Միրիջանյան

*Ֆիզիկական կուլտուրայի հայկական պեդագոգիկ ինստիտուտի
կինեզիոլոգիայի ամբիոնի դասախոսներ*

Հանգուցային բառեր և արտահայտություններ. գործառնության համակարգերի տեսություն, մարզիկի վարքային գործունեություն, սպորտային վարպետություն, մարզվածության մակարդակ:

Ինչպես մարդկային գործունեության ցանկացած ոլորտ, այնպես էլ ժամանակակից սպորտը բնութագրվում է բացառապես բուն զարգացումով և սպորտային նվաճումների չդադարող աճով:

Ֆիզիկական կուլտուրայով և սպորտով զբաղվելը, ինչպես և ցանկացած գործունեության տեսակ, գիտակցված վարքային գործողություն է: Յուրաքանչյուր վարքային գործողություն, որն ակնկալում է մեծ և փոքր արդյունքներ, անխուսափելիորեն ձևավորվում է գործառնության համակարգի սկզբունքով: Պ.Կ. Անոփինի կողմից առաջարկված վարքային կենտրոնական կառուցողական համակարգն արդյունավետ եղավ գրեթե բոլոր՝ պարզ և բարդ, կենսաբանական և սոցիալական, բնածին և ձեռք բերովի, կենդանիներին և մարդուն հատուկ վարքի տեսակի բացատրության համար:

Սպորտային վարպետության կատարելագործման հնարավորությունների ուսումնասիրման ժամանակ անհարժեշտ է մարդու սպորտային գործունեությունը գնահատել ինչպես ի պատասխան ծանր ֆիզիկական բեռնվածությանը հարմարեցնող օրգանիզմի ռեակցիաների, այնպես էլ համալիր վարքային ռեակցիաների տեսանկյունից:

Որոշակի հաջորդականությամբ ձևավորված գործառնության համակարգերի տեսությունը, դիտարկելով նպատակաուղղված վարքային գործողությունը որպես համալիր դինամիկ կառույց, ունի ինքնատիպ հանգուցային մեխանիզմներ, որոնք միացնում են կենտրոնական նյարդային համակարգի տարբեր մակարդակները և մասնակցում բարդ հարմարողական վարքի ձևավորմանն ու իրականացմանը: Դրանով պայմանավորված՝ անկախ իր կազմակերպվածության մակարդակից և ներառված բաղադրիչների քանակից՝

բոլոր գործառնության համակարգերն ունեն սկզբունքորեն միևնույն կառուցվածքը, որտեղ արդյունքը դոմինանտ գործոն է և կանոնավորում է համակարգերի գործունեությունը [1; 3]:

Կարելի է ասել, որ մարդկային գործունեության կարևորագույն ոլորտներից մեկը, որտեղ արդյունքը և արդյունքի գնահատման կարևորությունը դառնում են անհատական ու խմբային վարքագծի կենտրոնական գործոն, մարդու սպորտային և հատկապես խաղային գործունեությունն է:

Հատկապես այս ոլորտում արդյունավետ և արդյունքի կարևորության համալիր հետազոտությունները հասկանալի են, քանի որ ինչպես ամբողջ թիմի խմբային գործունեության, այնպես էլ յուրաքանչյուր խաղացողի անհատական գործունեության արդյունավետությունը չափազանց ակնհայտ է:

Գործառնության համակարգի տեսության շրջանակներում ձևավորվել են համալիր վարքային «քվանտային» սկզբունքներ, որոնց համաձայն՝ մարդու նպատակաուղղված արտադրողական ողջ գործունեությունը բաժանվում է առանձին մասերի՝ «քվանտերի»՝ ներառելով կենսաբանական կամ սոցիալական ցանկություն, որն առաջանում է նրա դրդապատճառների հիմքում, ինչպես նաև դրանց բավարարման տարբեր մակարդակներում [3]:

Վարքային «քվանտային» տեսության սկզբունքների օգտագործումը տալիս է մրցումներին մասնակցելու, իրական պայմաններում մարզիկի նպատակադրված գործունեության

նուրբ վերլուծության, փուլային և վերջնական մարզական արդյունքներին հասնելու հարցում մարզիկի ներդրած «ֆիզիոլոգիական գինը» և դրանով իսկ օպերատիվ ձևով նրա պատրաստականության և վարժությունների կատարման թույլ կողմերը հայտնաբերելու հնարավորություններ: Դրանք պայմանավորում են մարզիկի հետհոգեհուզական լարվածության մակարդակը: Նման իրավիճակի առաջացման հիմքում ընկած են մրցումների կամ խաղի ռիթմի հետ նրանց անհամաձայնեցման արդյունքներով պայմանավորված ներքին մեխանիզմների ֆիզիոլոգիական գործընթացների միաժամանակյա վերակառուցումը կամ խաթարումը:

Հիմք ընդունելով «քվանտային» տեսության սկզբունքները՝ վարքը կիրառվեց հատուկ հետազոտությանն առաջադրված հարցերի լուծման համար:

Հետազոտության խնդիրն էր՝ հայտնաբերել մարզիկի վեգետատիվ գործառնությունների ցուցանիշների շարժընթացը սպորտային գործունեության ժամանակ՝ համալիր վարքային ռեակցիայի ծավալման տարբեր փուլերում:

Հետազոտության այս փուլում մենք փորձել ենք պարզել, թե արդյոք մարզիկի բարձր մարզվածության վիճակում գոյություն ունեն վեգետատիվ զուգահեռականներ, և ինչպիսին՝ է օրգանիզմի գործառնության ցուցանիշների շարժընթացը՝ մարզական վարպետության ձեռք բերման ընթացքում:

Մեր հետազոտությունների ընթացքում իրականացրել ենք սպոր-

տային գործունեության տարբեր փորձեր և գնահատել ենք մարզվածության տարբեր մակարդակ ունեցող ֆուտբոլիստների օրգանիզմի տարբեր վեգետատիվ համակարգերի գործառության վիճակը :

Իրականացվել է սիրտ-անոթային, շնչառական համակարգերի, մարմնի կազմի և հեղուկների համալիր ուսումնասիրություն վերը նկարագրված կենսաէլեկտրական դիմադրողականության վերլուծության մեթոդով, մարզիկների տարբեր տարիքային խմբերում, (տարբեր խաղային և մարզվածության ստաժով), խաղային ցիկլի տարբեր փուլերում, ինչպես նաև նպատակաուղղված վարքային գործողության ձևավորման տարբեր փուլերում և տարբեր սպորտային վարպետության մակարդակով [2]:

Համակարգածին վարքային գործողության պատկերացումը գործառության համակարգերի ընտրողական ապահովության սկզբունքը տարածում է վարքային գործողության և դրանց ձևավորման շարժընթացի վրա անհատների կյանքի ընթացքում: Համակարգածին վարքային գործողությունն առաջին հերթին առնչվում է այնպիսի վարքային գործողության համակարգային ճարտարաբանության հանգույցային փուլերին, ինչպիսիք են գործողության արդյունավետության ձևավորման, ակցեպտորի և էֆֆերենտ սինթեզի փուլերը [1]: Միանման պայմաններում երկակի նվաճումների արդյունավետության պահանջարկի դեպքում, այսինքն՝ գործողության ավտոմատացման ժամանակ համապատասխան «քվանտները» կարող

են կրկին ձեռք բերել կոշտ ծրագրավորման հատկություն, երբ վարքը զգալիորեն որոշվում է հիշողության մեխանիզմներով: Այլ բառերով՝ ըստ Ի. Պ. Պավլովի՝ ձևավորվում է «դինամիկ ստերեոտիպ»:

Խոսելով գործառության համակարգի կազմության մասին՝ մենք նկատի ունենք, որ հետազոտության համար նախատեսված, յուրաքանչյուր գործառության համակարգ անխուսափելիորեն գտնվում է մոլեկուլյար ամենանուրբ համակարգում և համակարգային կազմակերպման ավելի բարձր մակարդակով , ինչպես օրինակ՝ ամբողջ վարքային գործողությունը:

Գործառության համակարգին բնորոշ հատկություններից մեկը շարժընթացային, նրա մեջ մտնող բաղադրիչների շարունակական փոփոխականությունն է այնքան ժամանակ, մինչև ստացվի համապատասխան ընդունելի արդյունք: Պարզ է, որ առաջին պլանում իրական գործառության համակարգի ձևավորման մեջ առաջ են գալիս արդյունքի պահանջները և կառուցվածքի շարժընթացային ունակության հատկությունները, որոնք ապահովում են գործառության համակարգի արագ ձևավորումն ու անհրաժեշտ արդյունքի ստացումը:

Շարժունակության հատկություն ասելով՝ հասկանալ յուրաքանչյուր մանրահաճախ համակցումների վայրկյանական կառուցման հնարավորությունը, որը գործառության համակարգին տալիս է օգտակար հարմարվողական արդյունք ստանալու հնարավորություն: Գործնականորեն, եթե չլինե՛ր արագ հավա-

քազրվելու այս կառուցվածքային պոտենցիալ ունակությունը (ընդ որում, ցանկացած համադրությամբ), ապա գործառության համակարգերի արագ կազմակերպումը կլինե՞ր անհնարին, հետևաբար՝ վարքային գործունեությունը՝ ոչ կատարյալ:

Մանրամասն վերլուծելով մեր ուսումնասիրած ծավալուն նյութը՝ տարիների ընթացքում, մենք կարողացանք բացահայտել այն ցուցանիշները, որոնք ունեն նշանակալի փոփոխականություն տարբեր տարիքային խմբերում, ինչպես նաև խաղային սեզոնի տարբեր ժամանակահատվածներում: Հայտնաբերվեցին նաև քիչ փոփոխվող ցուցանիշներ: Մեզ հաջողվեց օրգանիզմի տարբեր համակարգերի ամենարդյունավետ ցուցանիշների համադրումը, որոնք համապատասխանում են նրա լավագույն գործառության վիճակին: Սակայն երբ համեմատում ենք մարզիկի ներկա ֆունկցիոնալ վիճակը խաղային արդյունավետության հետ, (ֆուտբոլի դեպքում ավելի ճիշտ կլինի խոսել խաղացողի «օգտակարության» մասին), ապա մանկավարժական դիտարկումների արդյունքում մենք եկանք հակասական եզրահանգման: Այն է՝ չկա որևէ հավաստի համապատասխանություն ֆուտբոլիստի օրգանիզմի բարձր գործառության վիճակի և նրա խաղային վարպետության մակարդակի միջև: Այլ կերպ ասած՝ միևնույն ֆուտբոլիստը մի խաղում կարող է դրսևորել փայլուն ունակություններ՝ գտնվելով միջին կամ ցածր գործառության վիճակում, և հակառակը: Ուստի, մարզիկի մարզվածության և

մարզական վարպետության մակարդակի որոշումը կարող է կիրառվել միայն ֆունկցիոնալ համակարգերի տեսության ներքո [4]:

Արդյունավետության ցուցանիշների շարժընթացի առավել նշանակալի օրինաչափությունը վարքային գործառության համակարգի աճող լարվածության գործընթացում՝ ըստ դրա օգտակար հարմարվողական էֆեկտի, դիտարկումների ճշող մեծամասնության մեջ պարզ երևում է հոմեոպատիկ էֆեկտորներից ամեն մեկի նկատմամբ, որն արտահայտվում է արդյունավետության հետևողական բարձրացմամբ (արդյունքի «գնի» իջեցմամբ): Բեռնվածության միջև որոշակի անհատական մակարդակի բարձրացումը, ինչը որոշվում է հետազոտվողի հոգեբանական վիճակով և մարզվածության մակարդակով:

Մարզիկի բեռնվածության մակարդակի մոտեցումը օպտիմալ մակարդակին զուգորդվում է արդյունավետության բարձրացմամբ, իսկ այդ սահմանից դուրս՝ իջեցմամբ: Սա տալիս է մարզիկի հոգեֆիզիկական վիճակի բարելավմանը միտված առավել բարենպաստ ռեժիմի ընտրության հնարավորություն:

Այսպիսով, եթե խոսքը մարզիկի բարձր սպորտային վարպետության մասին է, ապա գործառության համակարգի լարված գործունեության ժամանակ առավել գնահատելի են համակարգի և դրա առանձին մասերի արդյունավետության ցուցանիշները, իսկ երբ խոսվում է բարձր գործառության վիճակի և մարզվածության մասին, ապա գնահատելի են դառնում համակարգի հավասար

րակշռությունը և գործառության պահուստների աճի հնարավորությունը:

Գործունեության և վիճակի քանակական վերլուծության մեթոդը հիմնված է օգտակար արդյունքի և ծախսվող միջոցների համեմատու-

թյան գնահատականի վրա, և երբ դրանք դառնում են բավականաչափ համընդհանուր, կարող են կիրառվել տարբեր մակարդակի և նշանակության գործառության համակարգերի նկատմամբ ևս:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. – М.: Медицина, 1975.– 477 с.

2. Григорян С.В. Оценка динамики показателей сопряжения внешнего дыхания и кровообращения у футболистов. Вестник МАНЭБ, Санкт-Петербург. том 9, N 3, 2004, стр 185.

3. Судаков К.В. Общая теория функ-

циональных систем. – М.: Медицина, 1984.– 224 с.

4. Grigoryan S.V. Estimation of efficiency of sportsmen training activity by the method of bioimpedance analysis of cardio-vascular system. VIth International Sport Science Conference “Scientific management of high performance athlete’s training” Vilnius, 2004.

РЕЗЮМЕ

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВАННОСТИ И МАСТЕРСТВА

С.В.Григорян

профессор кафедры кинезиологии Армянского государственного института физической культуры, доктор медицинских наук

М.С.Григорян, З.М.Мириджанян

преподаватели кафедры кинезиологии Армянского государственного института физической культуры

При изучении возможностей совершенствования спортивного мастерства необходимо рассматривать спортивную деятельность как с точки зрения адаптивных реакций организма в ответ на регулярную и тяжелую физическую нагрузку, так и с точки зрения целост-

ных поведенческих реакций. Использование принципов системного «квантования» поведения позволяет провести тонкое аналитическое исследование целенаправленной деятельности спортсмена в реальных условиях участия в соревнованиях, дает возмож-

ность определить «физиологическую цену» достижения этапных и конечных спортивных результатов. Задачей исследования являлось выявить динамику показателей вегетативных функций на разных ступенях развертывания целостной поведенческой реакции при спортивной деятельности. На этом этапе исследований мы пытались выяснить существуют ли вегетативные корреляты высокого уровня тренированности спортсмена и какова динамика функциональных показателей организма по мере приобретения им мастерства. Анализ полученного материала показал, что нет никакого достоверного соответствия между высоким функциональным состоянием организ-

ма футболиста и высоким уровнем его игрового мастерства.

Следовательно, когда речь идет о высоком уровне мастерства наиболее значимыми характеристиками состояния функциональной системы в условиях напряжения ее деятельности по достижению полезного приспособительного эффекта можно считать показатели эффективности системы в целом и отдельных ее эффекторов, когда же речь идет о высоком уровне функционального состояния и тренированности большее значение приобретает уравновешенность системы и ее эффекторов а также возможность природста «производительности» их функциональных резервов.

SUMMARY

PHYSIOLOGICAL BASICS OF SPORTS FITNESS AND SKILL

S.V.Grigoryan

Professor of the Chair of Kinesiology Armenian State Institute of Physical Culture, Doctor of Medical Sciences

M.S.Grigoryan, Z.M.Mirijanyan

Lecturers of the Chair of Kinesiology Armenian State Institute of Physical Culture

When studying possibilities of improvement of sports skill it is necessary to consider sports activity as from the point of view of adaptive reactions of an organism in reply to regular and heavy physical activity, and from the point of view of complete behavioural reactions.

Use of principles of system "quantization" of behavior allows to carry out thin analytical research of purposeful

activity of the athlete in actual practice participations in competitions, gives the chance to define «the physiological cost» achievements of midstage and end sports results. A research problem was to reveal dynamics of indicators of vegetative functions at different steps of expansion of complete behavioural reaction at sports activity.

Research problem was to reveal dy-

namics of indicators of vegetative functions at different steps of expansion of complete behavioural reaction at sports activity. Whether at this stage of researches we tried to find out there are vegetative correlates of high level of a fitness conditioning of the athlete and what dynamics of functional indicators of an organism in process of acquisition of skill by it. The analysis of the received material showed that there is no authentic compliance between a high functional condition of an organism of the football player and high level of his game

skill. Therefore, so far as concerns high level of skill in the conditions of tension of its activity on achievement of useful adaptive effect it is possible to consider as the most significant characteristics of a condition of functional system effectiveness indicators as a whole and its separate effector when bigger value is a question of high level of a functional condition and a fitness gains steadiness of system and its effector and also possibility of a gain of "productivity" of their functional reserves.