

Ա.Ա Հարությունյան

Է.Ֆ. Հարությունյան

Մ.Ռ. Ասատրյան

ՄԱՐԶԱԽԱՂԵՐԻ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐՈՒՄԸ

Ուսումնական ձեռնարկ

Ե Ր Ե Վ Ա Ն

Հեղինակային հրատարակչություն

ՀՏԴ 796.012:612.01 /07/

ԳՄԴ 75.0 ց 7

Հ 422

Երաշխավորված է հրատարակման ֆիզիկական կուլտուրայի հայկական պետական ինստիտուտի գիտական խորհրդի որոշմամբ:

Գրախոսներ՝ կ.գ.դ. Ս. Վ. Ամիրյան
պրոֆեսոր Հ. Մելքոնյան

Հարությունյան Ա.Ա.

Հ 422 Մարգախաղերի ֆիզիոլոգիական բնութագրումը: Ուսումնական ձեռնարկ.
Ա.Ա.Հարությունյան, Է.Ֆ.Հարությունյան, Մ.Ռ.Ասատրյան.-Եր.: ՀՀեղ. հրատ., 2013 էջ:

Սույն ձեռնարկը նվիրված է սպորտային ֆիզիոլոգիայի կարևոր բաժիններից մեկին՝
մարգախաղերի ֆիզիոլոգիային:

Ձեռնարկում ներկայացված են ինչպես առանձին օրգան համակարգերի, այնպես էլ
ամբողջ օրգանիզմի ֆիզիոլոգիական ռեակցիաների բնութագիրը: Ֆիզիոլոգիական
գնահատումը թույլ է տալիս որոշելու խաղացողների ֆունկցիոնալ
հնարավորությունների մակարդակը:

Ձեռնարկը կազմված է 2 բաժիններից, որտեղ շարադրված են մարգախաղերի
ֆիզիոլոգիայի ընդհանուր տեսական հիմնահարցերը և մարգախաղերի առանձին ձևերի
յուրահատկությունները:

Ձեռնարկը հանձնարարելի է ՖԿՀՊԻ ուսանողներին:

ՀՏԴ 796.012:612.01 /07/

ԳՄԴ 75.0 ց 7

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ուսումնական ձեռնարկը նախատեսված է ֆիզիկական կուլտուրայի ինստիտուտի ուսանողների համար: Ձեռնարկի բովանդակությունը նվիրված է սպորտային ֆիզիոլոգիայի կարևորագույն հարցերից մեկին՝ մարզախաղերի ֆիզիոլոգիային:

Սպորտային գործունեության իրականացումը կապված է օրգանիզմի առաջատար համակարգերի լարվածության հետ: Աշխատանքում ներկայացվել են առանձին օրգան համակարգերի, ինչպես նաև ամբողջական օրգանիզմի ֆիզիոլոգիական ռեակցիաների բնութագիրը և դրանց առանձնահատկությունները մրցումային խաղային գործունեության պայմաններում: Դրանք դիտարկվել են ֆիզիոլոգիայի և հոգեֆիզիոլոգիայի սինթետի տեսանկյունից:

Քննարկվող հարցերի շրջանակում ընդգրկվել է աշխատանքի ֆիզիոլոգիական և հոգեֆիզիոլոգիական գնահատումը, որը թույլ է տալիս որոշելու մարզիկների ֆունկցիոնալ հնարավորությունների մակարդակը, ֆիզիկական և հոգեկան ունակությունների ու որակների զարգացման աստիճանը:

Նման մոտեցումը հնարավորություն է ընձեռում դիտարկել և՛ ներթոֆիզիոլոգիայի, և՛ Պ.Կ. Անտիինի ֆունկցիոնալ համակարգերի տեսությունը: Գործունեության փոփոխությունները հանգեցնում են ուղեղի ֆիզիոլոգիական ֆունկցիաների վերափոխմանը: Ընդլայնվում են ֆիզիոլոգիական և հոգեկան երևույթները ճանաչելու հնարավորությունները, բացահայտվում են պատճառահետևանքային կապերը ամբողջական ֆունկցիոնալ համակարգի շրջանակում, որի բոլոր տարրերը ուղղված են միևնույն խնդրի լուծմանը:

Ձեռնարկը կազմված է 2 բաժիններից: Առաջինում շարադրված են մարզախաղերի ֆիզիոլոգիայի ընդհանուր տեսական հիմնահարցերը: Խաղային բարդ իրավիճակների հետ կապված օրգանիզմում տեղի են ունենում բազմազան ֆունկցիոնալ վերափոխումներ:

Ձեռնարկում ներկայացվել են շարժողական և վեգետատիվ ֆունկցիաների համագործակցության և հատկապես նյարդային համակարգի առաջատար դերի վերաբերյալ տվյալները: Խաղացողների ֆունկցիոնալ հնարավորությունները

բնութագրվել են ԿՆՀ-ի, տեսողական և շարժողական վերլուծիչների, նյարդամկանային ապարատի, սրտանոթային և շնչառական համակարգերի վիճակի հիման վրա: Մեծ կարևորություն է տրվել էներգաապահովման մեխանիզմների առանձնահատկություններին:

Ձեռնարկում առավել խորությամբ շարադրվել է սենսոմոտոր ռեակցիաների զարգացման մեխանիզմը: Ըստ ժամանակակից մեկնաբանման՝ այն կազմված է անտիցիպացիայի, ծրագրավորման և կառավարման գործընթացներից: Մարզիկների գործողությունների կամայական բնույթը պայմանավորված է կոնկրետ իրավիճակում ռացիոնալ որոշման ընտրության հետ: Այն ներառում է տեղեկատվության մշակում և շարժողական ռեակցիայի իրականացման համար մտքային որոշում:

Այսպիսով, Պ. Ն. Անտիխնի հայեցակետի համաձայն՝ մարզիկի գործողությունները հիմնվում են իրավիճակային աֆերենտացիայի և աֆերենտ սինթեզի վրա, ինչը թույլ է տալիս ծրագրավորել իրավիճակի զարգացումը:

Ձեռնարկում որոշակի տեղ է հատկացվել շարժողական ռեակցիաների առանձնահատկություններին, դիտարկվել են դրանց իրականացման երեք փոխկապակցված փուլերը՝ սենսոր /ուշադրության կենտրոնացում վերլուծիչների համալիրային գործունեության արդյունքում/, կենտրոնական /ստեղծագործական մտածողության գործընթաց լավագույն որոշում ընդունելու ուղղվածությամբ/, շարժողական /ծրագրի իրացում, շարժողական ռեակցիայի հսկում և շտկում/:

Ձեռնարկի երկրորդ բաժնում շարադրված են մարզախաղերի առանձին ձևերի վերաբերյալ տեղեկություններ՝ հաշվի առնելով դրանց յուրահատկությունները:

Ցույց է տրվել, թե ինչպես են իրացվում ուսուցման ընդհանուր հիմունքները մարզախաղերի յուրաքանչյուր ձևում:

Ֆիզիոլոգիայի դասական դրույթների հետ մեկտեղ հեղինակները օգտագործել են վերջին 20 տարիների գիտական հետազոտությունների և սպորտային պրակտիկայի տվյալները:

Ձեռնարկը նախատեսված է ֆիզիկական կուլտուրայի ինստիտուտի ուսանողների, մագիստրոսների, ասպիրանտների համար:

ԳԼՈՒԽ 1.

ԽԱՂԱՅԻՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ ՄԱՐԶԱԽԱՂԵՐՈՒՄ

1.1. ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մարզախաղերն իրենցից ներկայացնում են սպորտի խաղային ձևերի ինքնուրույն խումբ: Ըստ ընդունված սահմանման՝ այն կանոնների շրջանակներում ընթացող հակամարտություն է, որն ուղղված է առավելության հասնելու և գնահատվում է պայմանականորեն դրված նվաճումների քանակով: Ի տարբերություն մյուս մարզաձևերի մարզախաղերում հաղթողները որոշվում են վաստակած միավորներով: Այն թիմը, որը խաղի ավարտից հետո քանակով շատ գնդակ (տափօղակ) է անցկացրել, ճանաչվում է հաղթող:

Մարզաձևի բովանդակությունը կազմում են որոշակի խաղային իրավիճակներ, որոնցից մի քանիսը մշտապես կրկնվում են: Օրինակ՝ հարվածները դարպասից՝ ֆուտբոլում, տուգանային նետումները՝ բասկետբոլում, սկզբնահարվածները՝ վոլեյբոլում և թենիսում, կազմելով, այսպես կոչված, ստանդարտ վիճակներ:

Մյուս իրավիճակները, որոնք նույնպես հաճախակի են կրկնվում խաղի ընթացքում, սակայն դրանց վերաբրտադրման ճշգրտությունը չի սահմանափակվում խաղի կանոններով, կոչվում են տիպային: Այդպիսի իրավիճակների առկայությունը կանխորոշում է նախնական պատրաստման հնարավորությունը և դրանց մեթոդների արդյունավետ լուծման ուսումնասիրությունը:

Հետևապես, մարզախաղերը առանձնահատուկ ձև և բովանդակություն ունեցող մրցակցային գործունեության տարատեսակներ են: Դրանք պատկանում են սպորտի իրավիճակային ձևերի շարքին և առանձնանում են մրցակցային գործունեության ամենամեծ տարատեսակությամբ:

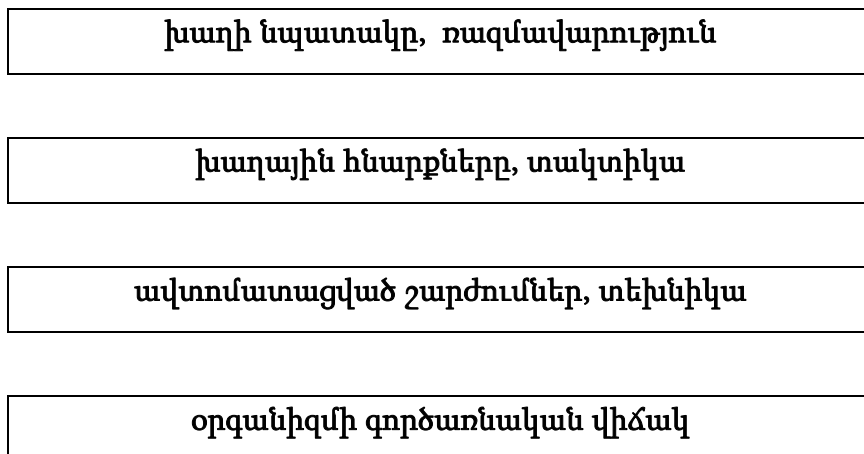
Մարզիկի գործողությունները տեղի են ունենում բարդ պայմաններում: Դրանք արագընթաց են, ծավալվում են ժամանակի չափազանց փոքր հատվածներում և տեղեկատվային անորոշության պայմաններում:

Խաղացողների շարժողական ակտերը, տարածաժամանակային (պերցեպտիվ) մոտոր գործողություններ են, որոնցում տեղեկատվության ընկալումն ու դրա շարժողական պատասխանը միավորվում են: Այդպիսի գործողությունը պայմանավորված է երեք գործառնական բլոկների փոխազդեցությամբ՝

1. շարժողական ծրագրերի ձևավորում (շարժման սկզբի գաղտնի փուլ)
2. Ծրագրի իրականացում (փաստացի շարժման փուլ)
3. շարժման վերահսկողություն և շտկում

նկ. 1

Խաղային գործունեության ընդհանուր կառուցվածքի գծապատկերը



Կառուցվածքի բոլոր բաղադրիչների միջև գոյություն ունի երկկողմանի կապ, որն ապահովում է դրանց արդյունավետ գործունեությունը: Խաղի նպատակը որոշվում է գործունեության դրդապատճառներով: Նպատակին հասնելու միջոց հանդիսանում են սպորտային մենամարտի ռազմավարությունը, որի բաղադրիչ մասերից է տակտիկան: Դա առանձին հնարքների օգտագործումն է խաղային որևէ խնդրի լուծման համար, որի օգնությամբ որոշվում են նպատակին հասնելու միջոցները: Այն հիմնվում է հոգեկան գործընթացների վրա կապված խնդրի լավագույն լուծման ընտրության հետ:

Խաղի ընթացքում նպատակին հասնելու միջոցներից գործունեության տեխնիկան: Տեխնիկական կողմը նախատեսում է խնդրի լուծման եղանակը, որը ելնելով կոնկրետ

իրավիճակից և շարժումների մեխանիկայի օրենքներից, ունի որոշակի շարժողական կառուցվածք:

1.2. ՄԱՐԶԱԽԱՂԵՐԸ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԴԱՍՏԻԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒՄ

Ֆիզիկական դաստիարակության միջոցների բազմազանության մեջ մարդու ներդաշնակ զարգացման համար առաջատար տեղերից մեկը զբաղեցնում են շարժախաղերը և հատկապես՝ մարզախաղերը:

Դրանք ներառում են մեծ քանակությամբ խաղեր, որոնցից յուրաքանչյուրը ներկայացնում է ինքնուրույն մարզաձև: Խաղերի մոտ 100 ձևերում անց են կացվում կանոնավոր մրցումներ, առավել հանրաճանաչները ընդգրկվել են Օլիմպիական խաղերի ծրագրերում:

Մարզախաղերի լայն ճանաչումը պայմանավորված է դրանց հասանելիությամբ, հանդիսադրությամբ, գրավչությամբ: Հաղթանակին հասնելու համար այստեղ քիչ է միայն ֆիզիկական առավելությունը: Հաղթող է դառնում նա, ով դրսևորում է ավելի բարձր ինտելեկտ և կարողանում է գտնել դեպի հաջողություն տանող ուղին ոչ միայն ուժերի հավասարության, այլև առավելության դեպքում:

Կրքերի բարձր թեժությունը, արդյունքի անկանխատեսությունը, սահմանային լարվածությունը և վարպետությունը գրավում են հանդիսատեսին:

Ըստ UNESCO-ի վիճակագրության մեր օրերում մարզախաղերը ամենազանգվածային ձևերն են: Ժամանակակից հասարակությունում սպորտը կարևոր տեղ է գրավում, և եթե պնդում են, որ այն դարձել է XXI-երորդ դարի ֆենոմեն, ապա այդպիսի գնահատումը առավել չափով վերաբերվում է մարզախաղերին:

Այսպիսով, ֆիզիկական դաստիարակության ժամանակակից համակարգում մարզախաղերն առաջատար դեր են գրավում: Դա միաժամանակ և՛ բարձր նվաճումների սպորտ է, և՛ զբաղմունք, ակտիվ հանգստի և վերականգնման համար գերազանց միջոց:

1.3 . ԽԱՂԱՅԻՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Մարգախաղերի մրցակցային գործունեությունը տարբերվում է մի շարք մենահատուկ առանձնահատկություններով: Բոլոր խաղերին բնորոշ է աշխատանքի փոփոխական հզորություն՝ առավելագույնից դեպի չափավոր, երբեմն էլ ընդհուպ մինչև մարզիկի լիակատար կանգը: Խաղային գործունեության փոփոխական բնույթը պայմանավորում է տարրերի ակտիվության մշտական հերթագայմամբ: Դա կապված է շարժողական գործողությունների կառուցվածքի և շարժումների ուղղության անընդհատ փոփոխությունների հետ: Այսպիսով, մարգախաղերին բնորոշ ոչ ստանդարտ վարժությունները առանձնանում են շարժումների ոչ հարաշարժ կամ խառը (հարաշարժ և ոչ հարաշարժ) կազմաբանությամբ և արագաուժային աշխատանքի գերակշռությամբ:

Իրավիճակի մշտական փոփոխությունը համակցվելով ժամանակի սակավության հետ ստիպում է արագ հակազդել հակառակորդի նաև և թիմակիցների գործողություններին, կատարելով անհրաժեշտ, հաճախ նոր շարժումներ: Նման անորոշ հաջորդականությամբ շարժումներով վարժությունները նպաստում են անհրաժեշտ հատկությունների զարգացմանը:

Որպեսզի յուրաքանչյուր խաղացող կարողանա լուծել խաղի ընթացքում առաջացած խնդիրները, պարտավոր է տիրապետել անհատական բազմազան գործողությունների: Մարզիկի յուրաքանչյուր գործողությունը որոշվում է սպորտային մենամարտի արտաքին և ներքին պայմաններով: Այդ պատճառով հաջողությունը ապահովվում է առաջին հերթին կախված խաղացողի գիտակցությունից առավել ռացիոնալ որոշում ընտրելու և իրականացնելու ցանկությամբ: Այդ կապակցությամբ խաղային գործունեության հոգեբանական կողմը ձեռք է բերում հատուկ կարևորություն:

Մրցակցային գործունեությունն օրգանիզմում առաջացնում է երկակի բնույթի հակազդում՝ ֆիզիկական լարվածություն, կապված մկանային բեռնվածության հետ, և էքստրեմալ գրգռիչներով պայմանավորված հոգեհուզական լարվածություն: Տարբեր աստիճանի բարդության շարժողական խնդիրների լուծումը՝ սեփական գործողությունների արդյունքների օպերատիվ վերլուծման հետ մեկտեղ մարգախաղերին տալիս են բարձր հուզականություն:

Հոգեկան լարվածության պայմաններում կարևոր դեր են կատարում հույզերը, որոնք ապահովում են մարզիկի վարքի ընտրությունը և ամրապնդում խնդիրների լուծման

գործողությունները, ուղիներն ու միջոցները: Այստեղից հետևում է, որ մարզիկների ակտիվությունն ու ինքնուրույնությունը խաղերն առավել բնութագրող առանձնահատկությունն է:

Հույզերի ձևավորմանը մասնակցում են մեծ կիսագնդերի կեղևի որոշ բաժիններ և ենթակեղևային գոյացությունների լիմբիկացանցաձև համալիրի գոյացությունները (գոտկային գալարը, հիպոկամպը, թալամուսի որոշ կորիզներ, ենթաթալամուսը և ցանցաձև գոյացությունը):

Հուզական ռեակցիաները ներառում են շարժողական, վեգետատիվ և ներզատական դրսևորումներ՝ շնչառության և սրտի կծկումների հաճախության, արյան ճնշման, կմախքային մկանների աշխատանքի, մակուղեղի և մակերիկամների հորմոնների արտազատման փոփոխություններ:

Մարզախաղերի մյուս առանձնահատկությունը՝ կատարվող գործողությունների մեծամասնության առարկայական լինելն է (գնդակի, տափօղակի հետ): Որոշակի առարկայի վրա ուղղված գործողությունների կատարման համար պահանջվում է շարժումների տիրապետում, ճշգրտություն և համագործակցություն, կոորդինացիա շարժումների բաղադրիչների միջև:

Ժամանակակից սարքերի օգնությամբ կատարված հետազոտությունները գիտնականներին հանգեցրել են այն եզրակացության, որ նետումները մարզախաղերում պատկանում են բարդագույն վարժությունների թվին: Նետման (հարվածի) ակտում մասնակցում են մարմնի բոլոր օղակները, որոնք ըստ Ն. Բեռնշտեյնի արտահայտության, հարկավոր է դարձնել կառավարելի համակարգ: Այդ նպատակով անհրաժեշտ է մկանային ճիգերի մեծությանը համապատասխան չափել բազմաթիվ մկանների աշխատանքը տասնյակ միացումներում, ամրացնելով մարմնի որոշ օղակները և ապահովելով մյուսների ճշգրիտ կոորդինացիան ժամանակի ու տարածության մեջ: Նետման ժամանակ պահանջվում է համաչափել ձեռքի (ոտքի) շարժման ուղղությունը, տատանասահմանը, ուժգնությունը, արագությունը նետման պահի հետ, օգտագործել շարժման առավել ռացիոնալ կառուցվածքը, սկսած ելակետային դիրքից:

Գնդակի հետ գործողությունները պարտադիր զուգակցվում են վազքի, ցատկերի, ուժային մենապայքարի հետ, ապահովելով բարձր ֆիզիկական և հոգեկան բեռնվածություն: Դրանք դինամիկ են և կատարվում են բազմաթիվ ակտիվ գործողությունների զուգակցմամբ՝ թեքումների, շրջումների, կքանիստերի և այլն: Ակտիվ

աշխատանքի մեջ ներգրավվում են մկանների բազմաթիվ խմբեր, ինչը նպաստում է սրտանոթային և շնչառական համակարգերի ավելի ինտենսիվ գործունեության և նյութափոխանակության գործընթացների բարելավմանը:

Բասկետբոլիստի ճշգրիտ նետումային շարժումների ժամանակ գրանցված գլխուղեղի կենսահոսանքների վերլուծությունը ցույց է տվել, որ բարձր ինտենսիվության ֆիզիկական բեռնվածությունը ազդում է գլխուղեղի կեղևում միջկենտրոնական հարաբերությունների մեխանիզմների վրա՝ տեղի է ունենում կենսաէլեկտրական ակտիվության տարածական սինքրոնացում (համաժամանակացում) ավելի բարձր մակարդակով:

Հայտնաբերվել է, որ աճող հոգնածության զարգացման ընթացքում գնդաի օղակի մեջ ընկնելը նվազելու ժամանակ կեղևում տեղի է ունենում միջկենտրոնական համահարաբերությունների քանակի իջեցում: Այս դեպքում հատուկ նշանակություն ունի կեղևի մոտոր շրջանների ակտիվության կապը ճակատային և կիսագնդերի ծոծրակային շրջանների աֆերենտ սինթեզի գոտիների հետ, որոնք կողավորում և շտկում են կամային շարժումների կատարումը: Ուղեղի կենսապոտենցիալների փոփոխությունները միջկենտրոնական կապերում խախտում են ճշգրիտ շարժումների կառավարման մեխանիզմները:

ԷՌԻԳ-ի վերլուծության հիման վրա պարզվել է, որ շարժումը նախապատրաստվում է մեծ կիսագնդերի կեղևում (<<սրընթացման>> ռեակցիա, դրդման բարձրացում, <<նպատակադրվածություն>> գրգռիչի նկատմամբ) որտեղ ինտեգրված պատկերին համապատասխան ձևավորվում կամ վերականգնվում են դրդման հետքերը: Այնուհետև կատարվում է ճշգրիտ նպատակային շարժումը:

Թիմային ձևերում կարևոր նշանակություն ունի կոլեկտիվ աշխատանքը: Գործողությունների համաձայնեցման անհրաժեշտությունը մասնակիցներից պահանջում է հոգեբանական տրամադրվածության հետ մեկտեղ կոլեկտիվ գործունեության համար անհրաժեշտ ավելի բարդ շարժումների տիրապետում: Այդ պատճառով թիմային խաղերին առանձնահատուկ է բարդություն, որտեղ շարժողական հմտությունների գերազանց տիրապետման հետ մեկտեղ, անհրաժեշտ է կոլեկտիվի մակարդակով բարձրաստիճան կազմակերպված գործողությունների ռազմավարություն:

ԳԼՈՒԽ 2.

ՆՅԱՐԴԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ԳՈՐԾԱՌՆԱԿԱՆ ՎԻՃԱԿԸ

2.1. ԴԻՆԱՄԻԿ ՍՏԵՐԻՈՏԻՊԻ ՁԵՎԱՎՈՐՄԱՆ ՈՒ ՁԵՎԱՓՈԽՄԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՄԱՐԶԱԽԱՂԵՐՈՒՄ

Ֆիզիկական վարժությունները մարզախաղերում առանձնանում են իրենց բազմազանությամբ: Դա պայմանավորված է խաղի ընթացքի առանձնահատկություններով, թիմակիցների և մրցակիցների վարքով: Շարժումների տարակերպման բնույթը ըստ կառուցվածքի և բարդության կապված է շարժողական հմտությունների ձևավորման հետ: Դրանց առաջացման հիմքում ընկած է շղթայընթաց շարժողական պայմանական ռեֆլեքսի մեխանիզմի մշակումը:

Շարժողական ակտի կատարման դեպքում գլխուղեղի կեղևն ազդանշաններ է ստանում տվյալ շարժման մեջ ներգրավված մկանների կծկման մասին: Մկանային զգայունության համապատասխան կենտրոնները դրդվում են, և դրանց միջև առաջանում են լրացուցիչ պայմանական կապեր (զուգորդություններ): Ուսուցման արդյունքում այդ կապերի ամրապնդումը հանգեցնում է գլխուղեղի կեղևում բազմաթիվ ժամանակավոր կապերի առաջացմանը: Այսպիսով, ԿՆՀ-ում ինքնաբերաբար որոշակի հաջորդականությամբ տեղի է ունենում մի քանի պայմանական ռեֆլեքսների միավորում մեկ ամբողջության մեջ: Առաջանում է շարժողական հմտություն (ստերեոտիպ)՝ խաղում կիրառվող մասնագիտացված շարժումները ձևավորվում են իբրև բարդ պայմանական ռեֆլեքսներ:

Խաղի ընթացքում աննախադեպ իրավիճակի փոփոխությանը հակազդելու անհրաժեշտությունը ստիպում է կատարել շարժողական հմտությունները ավտոմատացված կերպով: Առավել հաճախ կրկնվող իրավիճակները բավականին արագ դառնում են սովորական, ճանաչվում և լուծվում են հեշտությամբ: Դրանց թվին են պատկանում մենապայքարի պարզ պայմաններում խաղացողների քանակական գերակշռությունը (2×1 , 3×2):

Այսպես կոչված տիպային իրավիճակներում (2×2 , 3×3 և այլն) խաղացողը կարող է յուրացված ալգորիթմի հիման վրա ընտրել և ավտոմատացված կերպով իրացնել խնդրի լավագույն լուծումը: Սակայն խաղային պայմանների փոփոխական բնույթը պահանջում է հատուկ դինամիկ հմտության ձևավորում, ինչի հետևանքով ավտոմատացումը դրսևորվում է ավելի բարդ ձևով, հարաշարժ վարժությունների կատարման դեպքում: Վերջիններում ավտոմատացվում են շարժողական հմտության բոլոր բաղադրիչները: Ի տարբերություն դրա մարզախաղերում շարժողական հմտությունը երբեք լիակատար չի ավտոմատացվում: Այդ գործընթացը իրականացվում է ոչ թե իմացական բաղադրիչների դերի նվազման, այլ կարգավորման վերակառուցման հաշվին: Շարժողական հմտությունների ձևավորումն ու կատարելագործումն ավտոմատացման բարձր մակարդակով մնում է գիտակցված: Ուստի դրանք կարելի է պատկերացնել որպես ժամանակի և տարածության մեջ ծավալվող շարժողական ծրագրի գործընթաց, որը համապատասխանաբար ապահովվում է վերահսկողության համակարգի կողմից:

Մարզախաղերում մարզիկը հաճախ հայտնվում է այնպիսի իրավիճակում, երբ անհապաղ պետք է իրականացնի անցյալում երբեք չկատարված շարժողական ակտ: Նման դեպքերում մարզիկը կատարում է ավտոմատացված շարժումներ, սակայն յուրաքանչյուր անգամ շարժումները կրկնվում են կոնկրետ դեպքի համար կիրառելի հատուկ տարակերպումներով: Ուստի դինամիկ ստերեոտիպը, որպես կանոն, չի առաջանում կայուն ամբողջական ակտի ձևով, քանի որ նման պայմաններում, կոշտ ֆիքսված ստերեոտիպ շարժումները միշտ չէ, որ արդյունավետ են:

Անընդհատ փոփոխվող իրավիճակի ազդեցությունից շարժողական հմտությունները դառնում են ճկուն և առավել շարժունակ: Վազքը, ցատկերը, նետումները խաղի գործընթացում կիրառվում են մշտապես, սակայն շարժումների տարբեր համադրությամբ, ինչն ապահովում է մարզիկի ֆիզիկական պատրաստության բարձր պոտենցիալի ձեռքբերումը:

Սկզբնահարվածների և տուգանային նետումների կատարման դեպքում վոլեյբոլիստի գործողությունները կրում են նախապես ծրագրված բնույթ: Դրանք պատկանում են շարժողական գործունեության տարրական բաղադրիչների թվին: Փաստացի այդպիսի գործողությունները կատարվում են ինքնաբերաբար, խաղացողի հայեցողությամբ, քանի որ կապված չեն իրավիճակի փոփոխման հետ: Շարժումները նման դեպքում իրականացվում են խաղընկերների ու մրցակիցների գործողություններից

անկախ: Այդ դեպքում միակ ֆունկցիոնալ կախվածությունը առկա է խաղացողի և նպատակի ստանդարտ պարամետրերի միջև:

Տվյալ շարժումների աննշան տարակերպումը (10 %) ընդգծում է դրանց կայունությունը: Ուստի այդպիսի շարժման կազմաբանության ձևավորման համար անհրաժեշտ է <<կոշտ>> ծրագրի բազմակի կրկնություն՝ անփոփոխ ստանդարտ պայմաններում, միաժամանակ հաշվի առնելով դրանց կատարելագործումը բարձր հուզական ֆոնի վրա, որն առաջանում է մրցումների գործընթացում:

Եթե շարժումները կատարվում են դետերմինացված հավանականային պայմաններում (հարձակողական հարվածի թափավազքի բոլոր փուլերում և հատկապես նախապատրաստական ենթափուլում), ապա շարժման դինամիկական և կինեմատիկ բնութագրերը զգալիորեն փոփոխվում են: Հենց այդ ժամանակ վոլեյբոլիստները որոշում են գնդակի թռիչքի հետագիծը և իրենց հետագա շարժումները հարաբերակցում դրա բարձրության և ուղղության հետ: Նման իրավիճակում շարժումները գտնվում են արտաքին զգայական ազդակահոսքի վերահսկողության տակ և իրականացվում են գլխուղեղի բարձրագույն բաժինների կարգավորմամբ:

Բնորոշ է, որ որքան բարձր է մարզիկի վարպետությունը, այնքան նրա մոտ ավելի բարձր աստիճանով է դրսևորվում ստանդարտ շարժողական հմտությունների տարակերպությունը:

Մեկ շարժողական ակտում տարբեր տարրական շարժումների միավորման համար պահանջվում է հատուկ պատրաստություն: Մարզումների որոշ շրջանից հետո ուսուցման ընթացքում առաջացած պայմանառեֆլեքսային կապերը արագ միավորվում են առաջացնելով ամբողջական համակարգ:

Ըստ Ի. Պավլովի՝ նոր խիստ կոորդինացված շարժողական ակտերի ձևավորումը տեղի է ունենում կեղևային կենտրոններում, որոնք գտնվում են որոշ արգելակման վիճակում:

Մյուս կողմից, հարվածային գործողությունների և նետումների կատարման դեպքում շարժումների հիմնական աշխատանքային փուլը կազմում է վայրկյանի տասներորդ կամ հարյուրերորդ մասը: Դա բացառում է սենսոր շտկումների ներգործությունը ընթացող շարժողական ակտի վրա, ինչի հետևանքով ամբողջ շարժումը պետք է ծրագրավորվի նախապես և ճշգրիտ կերպով: Այսպիսով, գործողության ծրագիրը և մարզիկի

շարժողական հմտությունները տարակերպվում են ելնելով դրանց կատարման պայմաններից:

Շարժողական հմտությունների ձևավորման գործընթացում, որպես ֆիզիոլոգիական մեխանիզմ հանդես է գալիս դինամիկ ստերեոտիպը:

Պայմանական գրգռիչների միանման կարգը բազմակի կրկնողություններից հետո հանգեցնում է դինամիկ ստերեոտիպի ստեղծմանը, ժամանակավոր կապեր հաստատվելով ազդանշանների միջև:

Պ. Անոխինի լաբորատորիայում կատարած ԷՌԲ-ի հետազոտությունները ցույց են տվել, որ յուրաքանչյուր առաջիկա գրգռիչի նկատմամբ ուղեղը, ավտոմատ ձևով և անկախ իրական արտաքին գրգռիչից, նախապատրաստում է մի վիճակ, որը որակապես արտացոլում է նախկինում բազմակի անգամ կիրառվող հենց այդ գրգռիչը: Դինամիկ ստերեոտիպի ձևավորումը կապված է ուղեղում նմանատիպ վիճակների առաջացման հետ, որոնք արտացոլում են գործունեության ծրագիրը և պայմանական գրգռիչների համալիրը:

Ի. Պավլովի հայեցակետի համաձայն դինամիկ ստերեոտիպը ներքին նյարդային գործընթացների կայուն համակարգ է, որը կազմավորվում է (միջավայրի կրկնվող ազդեցությունների) արտաքին ստերեոտիպի ազդեցության տակ և վերակառուցվում է այդ ազդեցությունների փոփոխման դեպքում:

Դինամիկ ստերեոտիպը պայմանական և անպայման ռեֆլեքսների միասնական ֆունկցիոնալ շարժողական համալիր է: Այն ստեղծվում է գլխուղեղի կեղևում ժամանակավոր կապերի մեխանիզմով ի պատասխան գործունեության միևնույն ձևերի իրականացման պայմաններում:

Դինամիկ ստերեոտիպի առաջացման և ձևափոխման գործընթացը բացահայտում է ԿՆՀ-ում դրդման և արգելակման փոխազդեցության նուրբ մեխանիզմները: Այն վկայում է այն մասին, թե որքան արագ է յուրացնում մարզիկն այս կամ այն գործողությունը կամ վերակառուցվում խաղի ընթացքում: Շնորհիվ ուղեղի ունակության մշտապես գիտակցել մարմնի տարբեր մասերի մկանների դիրքը և շարժումը օրգանիզմում ստեղծվում են լավագույն պայմաններ նյարդային գործընթացների կոորդինացման համար:

Փորձարարական տվյալներին համաձայն բասկետբոլիստների մոտ հայտնաբերվել է առավելություն դինամիկ ստերեոտիպի առաջացման և ձևափոխման գործընթացներում

համեմատած վոլեյբոլիստների և թենիսիստների հետ: Վերջիններիս մոտ դիտվել է առավելություն ըստ դինամիկ ստերեոտիպի փոփոխականության:

2.2. ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԸՆԿԱԼՈՒՄՆ ՈՒ ՄՇԱԿՄԱՆ ԱՐԱԳՈՒԹՅՈՒՆԸ

Խաղային գործունեությունը բարձր պահանջներ է ներկայացնում մարզիկի պերցեպտիվ հատկությունների հանդեպ: Դրանք բնութագրում են իրադրության տարածաժամանակային պարամետրերի՝ ուշադրության հատկությունների, տեսադաշտի ծավալի, ընկալման մեխանիզմների առանձնահատկությունները: Խաղային իրավիճակի ընկալումը ենթադրում է առաջին հերթին օգտակար տեղեկատվության ընկալում, ինչը հանդիսանում է մտածողության հիմքը: Խաղացողը տեղեկատվության հսկայական հոսք է ընկալում շրջապատող բոլոր օբյեկտների դիրքի և շարժման մասին:

Թիմակցի կամ մրցակցի ցանկացած գործողությունը գնահատվում է մի շարք պարամետրերով (շարժման արագություն, ուղղություն, տատանասահման, մրցատարածքի փոփոխում, արագացում և այլն) որոնք բնութագրվում են տարբեր որակական և քանակական արժեքներով:

Մարզախաղերում կարևոր է նաև տեղեկատվության ընկալման և մտապահման արագությունը: Այն որոշվում է բիտերի քանակով ժամանակի միավորում:

Տեղեկատվության ընկալման անհատական առանձնահատկությունները տեղեկատվային մոդելի կառուցման նախադրյալներ են: Մոդելի օգնությամբ ընտրվում է օպերատիվ լուծումը: Դրանք նաև բնութագրում են ուշադրության հատկությունները՝ ինտենսիվությունը, կայունությունը, փոխարկման ունակությունը՝ ինչպես է խաղացողը <<տեսնում>> խաղադաշտը կամ խաղահարթակը, ինչպես է տեղաբաշխում և փոխարկում իր ուշադրությունը: Դա կապված է նրա ունակությունից, ուշադրությունն ուղղելու երկու կամ մի քանի օբյեկտների կամ գործողությունների, ինչպես նաև մեկ գործողությունից մյուսին անցնելու հետ:

Հատուկ փորձերի և թեստերի օգնությամբ մարզախաղերի տարբեր ձևերի ներկայացուցիչների մոտ հայտնաբերվել են ուշադրության որոշ առանձնահատկություններ: Թույլ տված սխալների քանակի և ուշադրության բաշխման ժամանակի ցուցանիշները քիչ են տարբերվել, սակայն տեղեկատվության վերամշակման արագությամբ վոլեյբոլիստները զգալիորեն գերազանցել են բասկետբոլիստներին, իսկ

վերջիններս առավելություն ունեն թենիսիստների նկատմամբ: Ուշադրության փոխարկման, ցուցանիշը հակասական արդյունքների է հանգեցրել:

Ուղեղում ծայրամասային ընկալիչներից ստացած գրգիռները վերամշակվում ու պահպանվում են գործառնական բլոկի կողմից: Այն տեղայնացված է գլխուղեղի կիսագնդերի հետին բաժիններում. ներառում է քունքային, ծոծրակային և գագաթային կեղևի բաժինները և համապատասխան ենթակեղևային գոյացությունները: Բլոկի հիմքը կազմում են ուրվագծային, զուգորդական և վերածածկման գոտիները: Ուրվագծային գոտիների բարձրաստիճան մասնագիտացված նեյրոնները ընդունում են տեղեկատվությունը, տրոհում այն մանրագույն բաղադրամասերի, որոնք կոմբինացվում են համապատասխան դինամիկ գործառնական համակարգերում: Ուրվագծազուգորդական գոտիները ապահովում են այդ բաղադրամասերի կողավորումն ու ինտեգրումը՝ վերածելով մարմնատեղակայման վորության:

Տարբեր վերլուծիչների կեղևային բաժինների վերածածկման գոտիները ապահովում են դրանց համատեղ աշխատանքը, ինչի արդյունքում ցուցադրական ընկալումը փոխակերպվում է վերացական մտածողության (խորհրդանշանական գծապատկերի մտապահման համար):

2.3. ՕՊԵՐԱՏԻՎ ՄՏԱԾՈՂՈՒԹՅԱՆ ԴԵՐԸ ԽԱՂԱՅԻՆ

ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Ստանդարտ ծրագրերի բացակայության պատճառով խաղային գործունեությունը բարձր պահանջներ է ներկայացնում ԿՆՀ-ին, հատկապես ուղեղի <<ստեղծագործական>> ֆունկցիայի վերաբերյալ: Տվյալ պայմաններում ժամանակի ծայրահեղ սահմանափակ միջակայքերի հետ կապված, ընկալման և վերամշակման գործընթացները առանձնահատուկ կարևորություն են ձեռք բերում: Դա պահանջում է ուղեղի թողունակության մակարդակի բարձրացում:

Մարզիկի մտավոր աշխատունակությունը դրսևորվում է օպերատիվ մտածողության մակարդակով, որը ընդունակության ցուցանիշներից մեկն է: Դրանով է բացատրվում խաղացողի ինտելեկտուալ գործունեության մասնագիտացումը, ուղղված մտավոր հմտությունների տիրապետմանը:

Օպերատիվ մտածողությունը արտացոլում է բանականության գործնական կողմը, որը կապված է նպատակի, պլանների, կանխատեսումների մշակման հետ և հաճախ ծավալվում է ժամանակի սակավության և արտակարգ իրադրության պայմաններում:

Մտածողության հիմքում ընկած գլխուղեղի կեղևի ազդանշանային գործունեությունն ուղղված է իրադրության գնահատման, խաղային իրավիճակի առավել հավանական շարունակության և դրա առավել ռացիոնալ ընտրությանը:

Փորձնականորեն հաստատվել է մտավոր գործունեությանը հաղորդակցվող ուղեղի կազմաբանությունը, ցույց է տրվել, որ օպերատիվ հիշողության, ուշադրության, մտածողության գործընթացների ակտիվացումը ուժեղացնում է արյան հոսքը գլխուղեղի ճակատային կեղևում: Առանձնացվել են նաև գլխուղեղի կեղևի քունքագագաթային և ճակատային բաժինները, որոնց փոխազդեցության արդյունքում մտածողական գործընթացի վերջնական նպատակը գտնում է իր լուծումը: Այդ բաժինները դիտարկվում են որպես փոխազդեցության երկու հատվածներ, որտեղ իրականացվում է տեղեկատվության սինթեզը: Ենթադրվում է, որ դրանցում ընթացիկ օպերատիվ տեղեկությունը համադրվում է երկարաժամկետ հիշողության և մոտիվացիոն կենտրոններից հաղորդվող ազդանշանների հետ: Ըստ Ա. Իվանիցկու հայեցակետի՝ այդ փոխներգործության շնորհիվ մտածողական գործընթացը հասնում է վերջնական նպատակին, որը դրսևորվում է որպես մտածելու և պատասխան գտնելու գործընթաց:

Մտածողության գլխավոր մեխանիզմներին են պատկանում կազմավորումը, դինամիկ ճանաչումը և շարժման ալգորիթմի ձևավորումը: Կազմաբանումը արտահայտվում է ավելի խոշոր խմբերում պրոբլեմային իրավիճակի տարրերի միավորմամբ: Դինամիկ ճանաչումը կապված է իրավիճակի փոփոխությունների կանխորոշման և դրա առանձին տարրերի փոփոխման հավանականության պարզաբանման հետ:

Ալգորիթմի ձևավորումը կապված է տակտիկական խնդրի լուծման դեպքում գործողությունների հաջորդականության որոշման հետ (գործողության ծրագրի ձևավորում): Օրինակ՝ բասկետբոլիստը միավորում է ամբողջական կազմաբանության մեջ իր կողմից ընկալվող օբյեկտները՝ օղակը, գնդակը, թիմակիցներին, մրցակիցներին: Երբ նա տեսնում է իր առջև մրցակցին, դա դեռ ոչինչ չի նշանակում: Սակայն, եթե նա կազմաբանության մեջ ներառում է թիմակցին, որը գտնվում է հարմար անկյան տակ և հարմար հեռավորության վրա, ապա այդպիսի իրավիճակի կառուցվածքը կարելի է

գրոհի համար գնահատել որպես բարենպաստ: Իրավիճակի բոլոր տարրերի այդպիսի գնահատումից բացի անհրաժեշտ է նաև որոշել դրանց դինամիկան. ու՞ր կտեղաշարժվի մրցակիցը, ու՞ր թիմակիցը: Եթե նա որոշի, որ խաղընկերը գնում է առաջակալում կատարելու, ապա արդեն նախապես նա պատրաստվում է գնդակի նետմանը կամ անցում կատարելուն:

Որպես որոշման ալգորիթմի օրինակ կարող է ծառայել հետևյալ գործողությունը. գնդակը թիմակցին փոխանցող խաղացողը մտովի ձևավորում է ալգորիթմեր (նույնիսկ եթե չգիտի դրանց իմաստը): Համարելով, որ գնդակի փոխանցումից հետո նպատակահարմար կլինի տեղափոխվել խաղահրապարակի անկյունը, հետևից տանելով մեկ մրցակից: Դրանից հետո ստեղծված միջանցքով գնդակը պետք է փոխանցվի կենտրոնական հարձակվողին:

Այսպիսով, կազմաբանումը ուղղված է ներքին սուբյեկտիվ մոդելի ձևավորմանը: Այդ մտածողական ընդունակության շնորհիվ խաղացողը տեղեկատվության ամբողջ հոսքից առանձնացնում է առավել գլխավոր պահերը, որոնց հիման վրա ստեղծում է պրոբլեմային իրավիճակին համապատասխան տեղեկատվային և կոնցեպտուալ մոդելներ:

Այլ կերպ ասած, խաղացողը սկզբից մտովի վերաստեղծում է իրադրության տարրերը, այսինքն կառուցում տեղեկատվային մոդել, որը հիմք է հանդիսանում առաջիկա տակտիկական խնդրի լուծման դեպքում՝ անհրաժեշտ գործողությունների պլանավորման համար: Քանի որ կոնցեպտուալ մոդելը որոշում է դրա կազմաբանությունը, տարրերի հատկություններն ու պատճառահետևանքային կապերը, ապա սպորտային իրադրության կտրուկ փոփոխման դեպքում դրա դերը էապես բարձրանում է:

Օպերատիվ մտածողության զարգացմանը նպաստում է մրցակցային գործունեության համապատասխան ուղեղային (տեղեկատվական ու կոնցեպտուալ) մոդելների ստեղծումը, անհրաժեշտ գործողությունների մասին մեծ ծավալով տեղեկության առկայությունը, անհրաժեշտ տեղեկատվության վերամշակման առավել բարձր արագությունը և կանխատեսման զարգացած ընդունակությունը:

Օպերատիվ մտածողության որակը պայմաավորված է խաղացողի բանականության (ինտելեկտի), անհատական բնութագրի, մասնագիտական փորձի, հոգեֆիզիոլոգիական առանձնահատկությունների ցուցանիշներով:

Մարգախաղերին բնորոշ են ոչ ստացիոնար պայմաններում առաջացող խնդիրների տիպեր՝ խաղացողների տեղակայումը և նրանց տեղաշարժերի դինամիկան: Միննույն խաղային իրավիճակում կարելի է կայացնել տարբեր որոշումներ, որոնց կատարումը կախված է կատարողից և մի շարք գործոններից:

Մարգախաղերում տեղի է ունենում պայքար և մրցակցի, և թիմակիցների տեղակայման ու նրանց մտադրությունների մասին խաղացողի համար անհայտ ստեղծված իրավիճակի հետ: Որոշման կայացման այդպիսի առանձնահատկությունը էապես առանձնացնում է օպերատիվ մտածողությունը բարդ ռեակցիաներից, որոնցում գործողությունը միանշանակ է հետևում իրավիճակից և դրա անհրաժեշտությունը ծրագրավորված է:

Ինտելեկտուալ (բանական) գործունեության առանձնահատկությունները բնութագրվում են մտածողության նպատակահարմարությամբ, օպերատիվությամբ և զգալի չափով որոշում են խաղի հաջողությունը: Օրինակ՝ բասկետբոլիստը (հարձակվողը) ստիպված է մշտապես լուծել անհատական կամ խմբային տակտիկական գործողությունների ոլորտին պատկանող օպերատիվ խնդիրներ՝ գնդակի նետում, վարում, փոխանցում, ինչը պահանջում է չափազանց արագ տեմպով զարգացած բանական ունակություններ:

Ըստ թեստային ցուցանիշների համեմատությանը որոշումների կայացման նպատակահարմարության առավելությունը ի հայտ է եկել բասկետբոլիստների մոտ, սակայն ցուցանիշի ինտեգրված գնահատմամբ (Ժամանակի միավորի հաշվարկով) առավելությունը գրանցվել է վոլեյբոլիստների մոտ:

Ըստ Ժամանակակից պատկերացումների, մարգախաղերի ոչ ստանդարտ պայմաններում տեղեկատվության փոխակերպումը հիմնվում է կրեատիվության՝ սինթետիկ տիպի մտածողության ունակության վրա, որն օժտված է բոլոր բազային տիպերի հատկություններով և զուգորդվում է իռացիոնալ (անհամաչափելի) մտածողությամբ:

2.4. ԿԱՆԽԱԳՈՒՇԱԿՄԱՆ (ԷՔՍՏՐԱՊՈԼՅԱՑԻԱՅԻ)

ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՆԵՐԸ ՄԱՐԶԱԽԱՂԵՐՈՒՄ

Ընթացիկ տեղեկատվության գնահատման հետ մեկտեղ մարզիկին անհրաժեշտ է կանխատեսել հավանական փոփոխությունները, որոնց կանխորոշման ունակությունն արտաքինապես դրսևորվում է որպես կանխագուշակում՝ էքստրապոլյացիա:

Հաստատվել է, որ և՛ որոշման կայացումը, և՛ ծրագրավորումը կապված են գլխուղեղի <<առաջ նայելու>> ընդունակության հետ: Դա տեղի է ունենում նոր, հանկարծակի փոփոխված պայմաններում և բարձրացնում է պատասխան ռեակցիաների արագ վերակառուցման հնարավորությունը, այսինքն՝ էքստրապոլյացիան, որը հրատապ ստեղծված իրավիճակում հարմարողական վարքային ծրագիր կազմելու ընդունակությունն է:

Մարդու ընդունակությունը՝ կանխատեսել որոշ իրադարձությունների զարգացումը, դրսևորվում է կառավարման տարբեր մակարդակներում (ակամա, անպայման և պայմանառեֆլեքսային, կամայական գիտակցված): Ի. Պավլովի աշխատանքներում ցույց է տրվել, որ պայմանական գրգռիչը ըստ կենսաբանական իմաստի հանդես է գալիս որպես ոչ ուշ ժամանակում ծավալվող իրադարձությունների նախանշան: Առաջին հերթին կանխատեսումը կապված է ուղեղային և հոգեկան գործընթացների հետ:

Էլեկտրաուղեղագրային հետազոտություններով հաստատվել է, որ ազդանշանին անընդհատ հետևելիս ԿՆՀ-ում դիտվում է a ռիթմի ընկճում՝ (նախազգուշացման ռեակցիա): Այդ ռեակցիաները ի հայտ են գալիս պայմանական գրգռիչից 5-7 վրկ առաջ և դիտարկվում որպես շեղումներ, որոնք կապված են վերլուծիչի նախապատրաստման հետ ազդանշանը ընկալելու համար:

Գլխուղեղի էլեկտրական ակտիվությունում Գ. Ռոլտերը հայտնաբերել է հատուկ ալիքներ (E), որոնք կապված են ազդանշանի ակնկալման և ռեակցիայի հանդեպ ունեցած պատրաստականության հետ:

Հայտնի է, որ նեյրոններում որոշակի վիճակի ձևավորման ունակությունը ԿՆՀ-ի կարևոր առանձնահատկություններից է: Առանձին հետազոտողներում այդ վիճակները տարբեր անվանումներ են ստացել. ըստ Ն. Բերնշտեյնի՝ <<պահանջարկի ապագայի մոդել>>, ըստ Ն. Պ. Անոխինի՝ <գործողության արդյունքի ընդունիչ>, ըստ Ե. Սոկոլովի՝

<<Նյարդային ազդանշանի աֆերենտ մոդել>>: Դրանք նախապատրաստում են մոտակա ապագայի վարքագծային ռեակցիայի առաջացումը: Երևույթի հիմքում ընկած մեխանիզմը թույլ է տալիս ձևավորել ԿՆՀ-ում առաջանցիկ դրդում: Այդպիսի շրջանցման հնարավորությունը ծագել է ուղեղում աֆերենտ դրդման հետքերի տևական ֆիքսման գործընթացում: Վերջիններս համադրվում են տվյալ պահին իրականացվող ընթացիկ նյարդային գործընթացների հետ: Հետևապես, այդ ունակությունը օգտագործում է հիշողության ապարատը, այսինքն՝ առաջանցիկ դրդումը ծագում է միշտ դրան նախորդող գրգռիչի հետքի վրա:

Ուղեղի նեյրոնների հատկությունը՝ ձևավորել առաջանցիկ դրդում ապագա իրադարձությունների վերաբերյալ հանդես է գալիս որպես օրգանիզմի կարևորագույն նյարդաֆիզիոլոգիական բարդ մեխանիզմ: Առաջանցիկ դրդման գործընթացները տեղի են ունենում տարբեր սենսոր համակարգերի մակարդակներում: Այդ <<յուրահատուկ դարպասներից>> ստեղծված իրավիճակի մասին տեղեկատվությունն անցնում է գլխուղեղ:

Այսպիսով, ապագա վարքագծի կանխատեսման գործընթացները կառուցվում են միանման իրադրությունում ձեռք բերած անցյալի փորձի հիման վրա: Դրանք իրադրություններն ու սեփական արդյունքները կանխատեսելու մարզիկի ունակության ֆիզիոլոգիական հիմք են կազմում: Այդ ռեակցիաներն իրացվում են առանց նախնական պատրաստման, խաղացողի համար նոր պայմաններում: Երևույթի իմաստն այն է, որ ձեռք բերված փորձը (նախապես ձևավորված հմտությունը) տեղափոխվում է հարաբերականորեն նոր իրավիճակ:

Էքստրապոլյացիայի տարբեր տարատեսակները տեղի են ունենում այն դեպքում, երբ նյարդային համակարգը ստիպված է կատարել ընտրություն հնարավոր վարքագծային ռեակցիաների միջև:

Հմտության տեղափոխման երևույթի հիմքում ընկած է նոր ստեղծված իրավիճակի նմանությունը մարզիկի վարքը բնութագրող իրավիճակին: Հետևապես, տեղի է ունենում պայմանների մասնակի նորություն, իսկ որոշ առանցքային հատկանիշներով այն հիշեցնում է արդեն ծանոթ իրավիճակը: Միաժամանակ ձևավորվում են սենսոր պատկերների նկատմամբ հակազդման կենտրոններ և իրականացվում բարձրագույն վերլուծչական սինթեզ: Արդյունքում սենսոր պատկերների նկատմամբ <<տրամադրված>> նեյրոնները կապեր են հաստատում շարժողական կենտրոնների հետ:

Նոր իրավիճակում տեղի ունեցող գործընթացների հաջորդականությունը ներկայացվում է հետևյալ կերպով՝

1. Մենսոք տեղեկատվության վերլուծություն (օբյեկտի չափսերի, ձևի, տարածքում տեղակայման, շարժման արագության և ուղղության մասին):

2. Վարքագծային ռեակցիայի ընտրություն դոմինանտի սկզբունքով (իրացվում է այն ռեակցիան, որի գործարկման պայմանները առավել չափով են համապատասխանում փոփոխված իրավիճակին):

Վերջին տարիներին աճել է հետաքրքրությունը էքստրապոլյացիայի հիմունքների նկատմամբ, սկսվել են մշակվել դրա վարքագծային առանձնահատկությունները:

Քանի որ վարքի չավտոմատացված ձևերը, որոնց թվին է պատկանում էքստրապոլյացիան, առաջանում են նոր ազդանշանների ներգործությունից, ապա դրանց ընկալման համար հատուկ կարևորություն է ձեռք բերում վերլուծչական համակարգի կենտրոնական բաժինը՝ կեղևային մակարդակը: Դրա հետ մեկտեղ ուղեղի այլ կառույցներում դիտվում է ազդակահոսքի ավելացում: Հաստատվել է, որ կանխատեսելու ընդունակության ապահովմանը մասնակցում են ուղեղի կապակցական դաշտերը՝ կեղևի ճակատային շրջանը, որն առօրինակ ազդակներ է ստանում պոչավոր և թալամուսի միջաթիկնային կորիզներից: Տեսաթումբճակատային համակարգի գլխավոր ֆունկցիան նպատակասլաց վարքագծային գործողությունների ձևավորումն է հատկապես միջավայրի փոփոխված պայմաններում:

Էքստրապոլյացիայի խնդիրների լուծման համար առավել պատասխանատու է կեղևի ամենաերիտասարդ առաջ ճակատային շրջանի նեյրոնների գործունեությունը: Չնայած այն բանի, որ ճակատային բիլթը օժտված է բազմաֆունկցիոնալ հատկություններով, նոր պայմաններում այն մասնակցում է վարքագծի ծրագրի ձևավորմանը: Այստեղ են համեմատվում վարքագծային արդյունքները դրանց պլանների հետ:

Այդ գործընթացում ավելի քիչ մասնակցություն է դրսևորում թալամուսի կորիզը, իսկ պոչավոր մարմինը ապահովում է շարժողական գործունեության ծրագրի կատարման ճշգրտությունը:

Էքստրապոլյացիայի նկատմամբ ունակության ապահովումը չունի իրական <<կրկնօրինակող>> ուղեղի կազմաբանություններ, ինչը դիտվում է

պայմանառեֆլեքսային գործունեության բարդ ձևերի դեպքում (ընդհանրացում, վերացատկում):

2.5. ՀՈԳԵՇԱՐԺԻՉ ՌԵԱԿՑԻԱՆԵՐԸ ՄԱՐԶԱԽԱՂԵՐՈՒՄ

XIX դարի վերջում Ի. Մեչենովը գիտության մեջ մտցրեց հոգեշարժություն հասկացությունը, որի հիմքում ընկած է մարմնի շարժումների կապը նրա ներաշխարհի (հոգեկան գործընթացների և վիճակների պահանջմունքների) հետ: Ըստ Ի. Մեչենովի՝ կենսական գործընթացները պայմանավորված են դրդապատճառով կամ նպատակով, իսկ շարժումը նպատակին հասնելու միջոցն է. հետևաբար առանց դրդապատճառի շարժումն անիմաստ կլինի: Մեչենովի կողմից այդպիսի մեկնաբանումը, ինչպես և <<հոգեշարժություն>> տերմինը ընդգծում է այդ ռեակցիաների երկակի բնույթը՝ շարժողական գործունեության և բարձրագույն հոգեկան գործընթացների կապակցական ֆունկցիան: Ուստի հոգեշարժությունը դրդվում է շարժառիթով, իրացվում է գործողությունների ձևով, որոնք որոշվում են դրանց կարգավորիչով՝ նպատակով:

Կ. Պլատոնովը հոգեշարժության ոլորտին է վերագրում ամեն ինչ՝ սկսած սենսոմոտոր ռեակցիաների բազմատեսակ ձևերից մինչև բարդ կոորդինացված շարժումները, որոնց կազմաբանության մեջ միավորված են տարածական, ժամանակային և ուժային բաղադրիչները:

Հոգեշարժությունը մարգախաղերում կիրառվում է որպես հոգեպես կարգավորող շարժողական գործողություններ, որոնք իրավիճակի փոփոխման դեպքում ապահովում են խաղացողի որոնողական և օպերատիվ գործունեությունը:

Խաղերին բնորոշ գործունեության օպերատիվ բույթը, բարձր հոգեկան լարվածությունը, դինամիզմը, շարժողական խնդիրների լուծման մշտափոխ պայմանները ընդգծում են շարժողական գործողությունների կարևորությունը օպերատիվ խնդիրների լուծման դեպքում:

Խաղային գործունեության գործընթացին բնորոշ են ընթացիկ իրավիճակի, անցյալի և առավել հավանական ապագայի գնահատման բարդ մեխանիզմներ, տվյալ իրավիճակին համապատասխան որոշումների որոնում, լավագույն տարբերակի իրացում հոգեշարժիչ գործողությունների օգնությամբ և դրանց շտկում հետադարձ կապի հիման վրա:

Խաղացողների գործողությունների կամային բնույթը հիմնվում է <<իրավիճակային աֆերենտացիայի>> վրա (Պ. Անոխին): Դրա վերլուծության շնորհիվ շրջապատող միջավայրից առանձնացվում են նշանակալից ազդանշաններ, իսկ աֆերենտ սինթեզը թույլ է տալիս կանխատեսել իրավիճակի զարգացումը: Ըստ Պ. Անոխինի՝ այն իրականացվում է գործարկային և իրադրային ազդակահոսքի, հիշողության և մոտիվացիայի փոխազդեցության դեպքում: Գործարկային ազդանշանը ընկալվում է զգայարանների օգնությամբ և զգացողությունների ձևով հաղորդվում ԿՆՀ: Դրանց բարձրագույն վերլուծության արդյունքում ծագում է օբյեկտների և իրավիճակի ընկալում: Գործարկային տեղեկատվության ճանաչումը տեղի է ունենում հիշողության հետքերի օգնությամբ, որոնք առաջացել են նախորդող նմանատիպ իրավիճակներում: Դա նշանակում է, որ նախքան լավագույն հակազդման միջոցի մասին որոշում կայացնելը, խաղացողը պետք է գործարկային ազդակահոսքը և մտապահված հակազդման հնարավոր ձևերը համադրի ֆոնային՝ կոնկրետ իրավիճակի մասին ազդակահոսքի հետ: Եթե գործարկային ազդանշանից առաջացած սովորական ստանդարտ ռեակցիան ստեղծում է նպատակին հասնելու համար խանգարող իրավիճակ, ապա կառավարման գործընթացը շտկվում է:

Համակարգի սովորական վիճակից շեղվելու դեպքում աֆերենտ սինթեզը դեռ մինչև գործողության սկիզբը մտցնում է ուղղումներ, անցյալի փորձով ամրապնդված, ռեակցիայի մեջ:

Ըստ Ն. Բեռնշտեյնի՝ գործարկային ազդակահոսքը հանգեցնում է ապագայի (այն, ինչ պետք է տեղի ունենա ազդանշանի ազդեցությունից) մոդելի ստեղծմանը:

Մոտիվացիան կամ ուժեղացնում է հակազդումը, կամ կասեցնում նախատեսված գործողությունը: Տվյալ պահին գերիշխող մոտիվացիայի հիման վրա գլխուղեղում որոշվում է <<ի՞նչ անել>> հարցը, մտապահված հետքերի օգնությամբ որոշվում է ինչպես՝ անել>> իսկ <<ե՞րբ անել>> ժամանակը որոշվում է գործարկային ազդակահոսքով:

2.5.1. ԶԳԱՅԱՇԱՐԺՈՂԱԿԱՆ (ՄԵՆՍՈՄՈՏՈՐ) ՌԵԱԿՑԻԱՆԵՐ

<<Մենսոմոտորիկա>> տերմինը ներառում է հոգեշարժիչ ռեակցիաների այն բաժնեմասը, որոնք կապված են զգայարանների, այս կամ այն վերլուծիչի գործունեության հետ:

Զգայաշարժիչ գործընթացներում տարբերակում են ռեակցիայի սենսոր պահ (ընկալում), ռեակցիայի կենտրոնական պահ (կապված ընկալիչի վերամշակման հետ տարբեր բարդության գործընթացներ), ռեակցիայի շարժողական պահ (շարժման սկիզբ և ընթացք) և շարժման շտկումներ (հետադարձ կապ):

Ըստ ռեակցիայի կենտրոնական պահի բարդության աստիճանի՝ տարբերում են պարզ և բարդ զգայաշարժիչ ռեակցիաներ: Պարզ ռեակցիաներում նախապես ճանաչված, սակայն հանկարծակի հայտնվող ազդանշանին պատասխանը դրսևորվում է մեկական շարժմամբ: ՌԻ-մոդ, որը գնահատվում է մեկ պարամետրով՝ ռեակցիայի գաղտնի շրջանի ժամանակով: Մնացած բոլոր ռեակցիայի տիպերը բարդ են համարվում: Դրանց թվին են պատկանում տարբերակման ռեակցիաները՝ երբ ի պատասխան երկու և ավելի ազդանշանների, միայն մեկին պետք է հակազդել: Գործողության ընտրության ռեակցիաներում մի շարք հնարավորություններից ընտրվում է անհրաժեշտ շարժողական պատասխան: Այսպես, բասկետբոլում գործողության ընտրության ռեակցիայի դեպքում անհրաժեշտ է արագ և ճշգրիտ հակազդել հետևյալ տարբերակներում՝ 1. գնդակը նետե՞լ թե չնետե՞լ, գնդակի հետ կատարել շարժում ա՞ջ թե ձախ կողմը, այսինքն հակազդել <<կամ-կամ>> տիպով; 2. զրգոյիչների նկատմամբ փոխարկման դեպքում (եթե առաջակալման պատճառով հարկավոր է փոխարկվել այլ խաղացողի վրա, կամ հարձակողական գործողություններից անցնել պաշտպանության), 3. ընտրություն պայմանական արգելքով (անհրաժեշտության դեպքում չհակազդել մրցակցի խաբուսիկ հնարքներին):

Առանձնացնում են նաև ուշադրության փոխարկման և շարժվող օբյեկտի նկատմամբ ռեակցիաներ: Վերջինս արտացոլում է տարածաժամանակային հարաբերությունների ըմբռնման առանձնահատկությունները և կապված է շարժվող օբյեկտի ժամանակային գնահատման ճշգրտության հետ: Դա ժամանակին հակազդում պահանջող տիպիկ հոգեշարժիչ գործողություն է: Բասկետբոլում դրանք իրականացվում են գնդակի ընդունման, փոխանցման, խլման դեպքերում: Այդ տիպի ռեակցիաներում հաջողությունը

պայմանավորված է շարժվող օբյեկտի ապագա հետագիծը որոշելու մարզիկի ունակությամբ:

Մարզախաղերին բնորոշ են բոլոր վերը նշված ռեակցիաների տեսակները: Բարդ ռեակցիաների գնահատումը կատարվում է ըստ արտաքին գրգռիչի նկատմամբ պատասխանի դրսևորման արագության և ճշգրտությամբ (ժամանակի միավորում թույլ տված սխալների քանակով): Ճշգրիտ է համարվում իրավիճակի պահանջներին համապատասխանող ռեակցիան: Այդ երկու ցուցանիշները պայմանավորում են որոշում կայացնելու արդյունավետությունը և արագընթաց խաղային գործողությունների հնարավորությունը, որոնց համար անընդունելի են ինչպես որոշման տևական որոնումը, այնպես էլ պատասխանը: Այդ առումով մարզիկի գործողության արագ ռեակցիան հաճախակի լինում է վաղաժամ և չի հասցվում նպատակին:

Հակազդման կոնկրետ ցուցանիշները տարբերվում են առանձին մարզաձևերում: Օրինակ՝ բասկետբոլին տիպիկ է ռեակցիայի ընտրությունը կատարել իրավիճակում փոփոխվող 2-3 այլընտրանքներից (անհրաժեշտ է հաշվի առնել իրավիճակի փոփոխման մինչև 3 տարբերակ): Այս դեպքում երկու տարբերակներից ընտրված ռեակցիայի արագությունը բարձրակարգ բասկետբոլիստների մոտ միջինը կազմում է՝ պաշտպանների մոտ 200-260 մվրկ, հարձակվողների մոտ 230-280 մվրկ:

Ընտրության ռեակցիայի ժամանակը կրճատվում է փորձի ձեռք բերման և որակավորման բարձրացման արդյունքում: Ուստի բարձրակարգ վոլեյբոլիստների մոտ անհատական բնույթ կրող ցուցանիշները, ունեն ժամանակի նվազագույն միջակայքեր:

Ի տարբերություն դրանց տեսողական շարժիչ ռեակցիաների գաղտնի շրջանը քիչ է նվազում: Այդուհանդերձ, կարգային վոլեյբոլիստների մոտ պարզ տեսողական շարժիչ ռեակցիաների գաղտնի շրջանը հասնում է նվազագույն մեծության և կազմում է 0,1-0,11 մվրկ: Սակայն հոգնածության զարգացման կամ մարզավիճակի կործանի դեպքում պարզ և բարդ տեսողական ռեակցիաների ժամանակն ավելանում է:

Բարդ ռեակցիաների հոգեբանական կազմաբանությունը ներառում է հետևյալ տարրերը՝ ուշադրություն, հիշողություն, մտածողություն, հույզեր և կամային ջանքեր:

Առավել բարդ հոգեշարժիչ գործընթացներից է զգայաշարժողական կոորդինացիան, որի դեպքում փոփոխվում է և՛ ընկալվող գրգռիչը, ինչպես շարժվող օբյեկտի նկատմամբ ռեակցիներում, և՛ շարժողական գործողության իրացումը: Տվյալ տիպի կոորդինացիայի ընթացքում տեղի է ունենում ինչպես ընկալման, այնպես էլ շարժման անընդհատություն:

Շարժումը կարգավորվում է իր արդյունքների ընկալմամբ, իսկ շարժման արդյունքը անընդհատ համեմատվում է առաջադրանքի հետ: Նման կոորդինացիայի օրինակ է հանդիսանում տեխնիկապես լավ պատրաստված վոլեյբոլիստի ձեռքերում մկանային լարվածության հստակ տարբերակումը՝ հանդիպակաց արագությամբ թռչող գնդակների փոխանցման ժամանակ:

Մարզախաղերին բնորոշ զգայաշարժողական կոորդինացիայի պարզագույն ձևերից է հետևման ռեակցիան: Մարզիկը հետևում է անընդհատ շեղվելու միտում ունեցող օբյեկտին (գնդակ, խաղընկեր, մրցակից), որն ունի՝ աշխատելով պահել նրան առաջադրված դիրքում:

Հոգեշարժիչ ցուցանիշներն են՝ պարզ հոգեկան և պարզ մոտեցման ռեակցիաների արագությունը, ընտրության և անտիցիպացիայի ռեակցիաները: Հարաբերականորեն միանշանակ իրավիճակներում շարժողական գործողությունները կատարում են արագ և ճշգրիտ:

Այդ ցուցանիշները քանակապես բնութագրում են հոգեշարժիչ գործողության որոշակի կառուցվածքային տարրերը, ինչպես նաև արտացոլում խաղացողի հատուկ կարողությունների որակական բնութագրերը:

Շարժողական ակտիվության կատարելագործումը հանգեցնում է գրեթե բոլոր ցուցանիշների բարելավմանը՝ բացառությամբ պարզ հոգեկան ռեակցիայի, քանի որ տվյալ դեպքում դրսևորվում են միայն բարձրագույն նյարդային գործունեության հատկությունների անհատական տարբերությունները:

2. 5.2. ԶԳԱՅԱՇԱՐԺԻՉ ՌԵԱԿՑԻԱՆԵՐԻ ՄԵԽԱՆԻԶՄԸ

Զգայաշարժիչ ռեակցիաների բարդ մեխանիզմը կազմավորվում է երեք փոխկապակցված բլոկներով՝ անտիցիպացիա, ծրագրավորում և կատարում:

Անտիցիպացիան (լատ. *anticipio* – առաջ անցնել) օրգանիզմի որոշակի տարածաժամանակային առաջ անցման ունակությունն է: Ըստ Պ. Անոխինի՝ ի պատասխան միայն ներկայում գործող ազդանշանի, ուղեղի ապագան անցնելու ընդունակությունն է: Այդպիսի առաջ անցումը <<տալիս է ուղեղին արտաքին աշխարհի երևույթների կրկնվող շարքերի մասին>> համապատասխան տեղեկատվություն և

օգտագործելով ձեռք բերած փորձը, թույլ է տալիս կանխագուշակել գալիք իրադարձությունները:

Մարզիկների գործողությունների կառավարման գործընթացում անտիցիպացիան հանդիսանում է էական գործոն: Ուսուցման ընթացքում ձևավորված հմտություններն ու ունակությունները մարզիկն իրացնում է շարժողական խնդիրների լայն ծավալով: Այսպես օրինակ, տեսնելով գնդակի թռիչքի սկիզբը, մարզիկը պետք է հնարավորինս արագ որոշի թե ե՞րբ և ո՞ր գոտում կհայտնվի այն: Մարզիկի ապագա գործողությունը կախված է տվյալ խնդրի արագ և ճիշտ լուծումից:

Մարզախաղերում, որտեղ մարզիկի գործողությունների մասին որոշում կայացնելու համար վայրկյաններ են հատկացվում, կանխատեսումը բացառիկ կարևորություն ունի: Ուստի գիտակցորեն ծրագրված շտապ կամային գործողությունների իրացման դեպքում անտիցիպացիան կարևոր դեր է կատարում: Օրինակ՝ մշտական իրավիճակ է համարվում գնդակին հակազդումը: Մարզախաղերի տակտիկան իրենից ներկայացնում է սահմանափակ ժամանակահատվածում բարդ մտածողական գործունեություն պահանջող իրադարձությունների անընդհատ առաջանցում: Անտիցիպացիայի շնորհիվ խաղացողը հնարավորություն է ստանում վերահսկել սեփական և կանխատեսել մրցակցի գործողությունները:

Խաղի ընթացքում հաճախակի առաջանում են զգայաշարժիչ հակազդման այնպիսի տարբերակներ, երբ գործողությունը կատարվում է շարժվող օբյեկտի նկատմամբ որոշակի առաջանցումով: Քանի որ գնդակի (առարկաների) թռիչքի արագությունը և՛ հարվածների, և՛ նետումների ժամանակ շատ մեծ է (թենիսում սկզբնահարվածի կատարման դեպքում այն հասնում է 140 կմ/ժամ) ետ մղել գնդակն առանց առաջանցումային հակազդման գործնականապես անհնարին է: Նման դեպքում անհրաժեշտ է գործել առավելագույն ճիշտ, խիստ որոշակի տեղում բռնելով շարժվող օբյեկտը: Մարզիկի կողմից շարժվող առարկայի ուղղության գնահատման դեպքում հաշվի է առնվում դրա արագությանն ու արագացմանը, հակազդման ժամանակը: Դա առաջ է քաշում տարածաժամանակային անտիցիպացիայի և տեսողական շարժիչ կոորդինացիայի հիմնախնդիրը:

Մի շարք հետազոտություններում ցույց է տրվել, որ գործողությունների արդյունավետությունը կախված է երկու (կամ ավելի) շարժվող օբյեկտների ապագա

հանդիպման պահի և տեղի ճիշտ որոշման ունակությունից: Այն սահմանվում է որպես դինամիկ աչքաչափ և իր մեջ ներառում է հետևյալ բաղադրիչները.

1. ելակետային և հաջորդող պահերին գնդակի և խաղացողի միջև հեռավորության որոշման համար անհրաժեշտ ստատիկ աչքաչափ,

2. գնդակի արագության որոշման համար անհրաժեշտ արագության զգացողություն,

3. կանխատեսման ունակություն, որն անհրաժեշտ է ժամանակի միջակայքերի շարքում գնդակի նկատմամբ խաղացողի ապագա դիրքերի որոշման համար: Այն իրականացվում է արագության և ժամանակի ինտեգրումով,

4. ընթացիկ և ապագա տարածաժամանակային տվյալների համադրում:

Անտիցիպացիայի ընդունակությունները որոշում են խաղացողի տեխնիկատակտիկական գործողությունների համապատասխանությունը կոնկրետ խաղային դրվագին: Տարածաժամանակային անտիցիպացիայի էֆեկտը ակնառու դրսևորվում է դարպասապահի խաղում: Հարձակվողի թափավազքին պատրաստվելու պահից սկսած ըստ նրա հենարանային ոտքի և թափի, ձեռքերի, մարմնի, գլխի, անշարժ գնդակի տեղադրվածության նկատմամբ, դարպասապահի մոտ ձևավորվում է առաջանցման մտածողական մոդել: Այդ պայմաններում հակազդումը կառուցվում է ըստ իրադարձությունների տարածաժամանակային առաջանցման տիպի. հարվածը դեռ չի կատարվել, իսկ որոշումն արդեն կայացվել է: Ի պատասխան ներկայում գործող ազդանշանների դարպասապահի գործադիր շարժումները ապագա ժամանակի միկրոմիջակայքերով կարծես թե առաջ են ընկնում: Իրավիճակի գնահատման ընթացքում դարպասապահը հենվում է առավել տեղեկատվային հատկանիշների վրա: Հետևելով հարվածի գործընթացին նա հստակ պատկերացնում է <<ժամանակի ընթացքը>>, չնայած որ գնդակին հարվածի ընդհանուր ժամանակը հաշվարկվում է վայրկյաններով (թափավազքի երկարության և բնույթից կախված՝ այն տատանվում է 1,5 մինչև 2,5 վրկ.):

Հաստատվել է, որ դարպասապահների կանխատեսումները հարվածի ենթադրվող ուղղության մասին, ըստ հաճախության, գրեթե երեք անգամ ավելի բարձր են, քան դաշտային խաղացողների մոտ: Համարվում է, որ կանխատեսման գործընթացը կառուցվում է առավել համապատասխան կոնցեպտուալ մոդելին:

Ստուգափորձերի տվյալներով դարպասապահները մինչև 60 %-ի դեպքերում գուշակում են հարվածների ուղղությունը: Խաղի ընթացքում այդ ցուցանիշը ավելի բարձր

է: Այսպէս, ԽՍՀՄ հանդբոլի հավաքականի դարպասապահ Տոմինը XXIII Օլիմպիադայում մեկ խաղում, մեկը մյուսի հետեից հետ մղեց հինգ 7 մետրանոց տուգանային հարված, իսկ Լ. Յաշինը, ինչպէս կանոն, հայտնվում էր դարպասի այն տարածքում, ուր ուղղված էր հարձակվողի գնդակը: Այդպիսի հաջող գործունեության վճռական գործոններից է անտիցիպացիայի, այսինքն հակառակորդի գործողությունների կանխատեսման զարգացած ունակությունը:

Անտիցիպացիայի հիմնական տարրերի համահարաբերակցական վերլուծությունը զարգացնելու համար լավագույն արդյունքները ստացվում են 12-14 տարեկան ֆուտբոլիստների մոտ: Այդ տարիքում կանխագուշակման ժամանակի ցուցանիշը կազմում է 0,23 վրկ, գնդակի թռիչքի ուղղության մասին ենթադրությունների համապատասխանությունը հասնում է 60 %-ի, իսկ 11-մետրանոց հարվածների հետ մղման արդյունավետությունը կազմում 23%:

Բասկետբոլում խաղացողի հատուկ ունակություններից մեծ կարևորություն է տրվում նրա կանխատեսման ռեակցիաների ճշգրտությանը: Այս հոգեշարժիչ ոլորտում բասկետբոլիստները հասել են բացառիկ արդյունքների:

Կանխատեսման ճշգրտությունը 0,3 վրկ միջակայքում ավելի շատ կապված է վահանի վրա խաղի արդյունավետության հետ, իսկ 0,5 միջակայքում անտիցիպացիան համահարաբերակցվում է գնդակի փոխանցումների հետ: Այստեղից հետևում է, որ կանխատեսումը կարճ ժամանակային միջակայքերում ազդում է արագ և հարաբերականորեն պարզ գործողությունների, իսկ երկար միջակայքերում ավելի բարդ գործողությունների արդյունավետության վրա:

Վոլեյբոլում գնդակի ընդունումը կախված է նախնական գործողությունների ճշտորոշ կատարումից: Դրանց նշանակությունը կտրուկ բարձրանում է հակազդոհային տեխնիկատակտիկական գործողություններում: Այսպէս, գնդակի ընդունումն ու փոխանցումն իրականացվում է նախնական տեղաշարժերի և գնդակի թռիչքի ենթադրվող տեղամասի ընտրության օգնությամբ:

Առաջանցումով գործողություններն առավելապէս անհրաժեշտ են պաշտպաններին, քանի որ գնդակի թռիչքի արագությունը գերազանցում է պաշտպանի տեղաշարժման ցուցանիշը:

Հետագոտությունները ցույց են տվել, որ պաշտպանի կանխատեսման ճշտությունը հարձակվողների գործողությունների մասին՝ կախված է վոլեյբոլիստի որակավորման

աստիճանից: Առաջին կարգի մարզիկների մոտ այն կազմել է 62-66 %, երկրորդ կարգայինների մոտ՝ 37-50 % և ամենացածր ցուցանիշը գրանցվել է երրորդ կարգի մարզիկների մոտ՝ 26-27 % :

Անտիցիպացիայի ճշտությունը կախված է վոլեյբոլիստի հարձակողական խաղացողների ենթադրվող գործողությունների մասին իրազեկվածությունից: Մեծ նշանակություն ունի բարձրակարգ մարզիկներին բնորոշ խաղային փորձը: Ինչպես նշում է Ե. Սուրկովը, անտիցիպացիայի դրսևորման համար հիմնական պայման է հանդիսանում տեղեկատվության անհրաժեշտ նվազագույն ծավալը, որը դուրս է բերվում գնդակին հարված հասցնող խաղացողի կողմից, նախապատրաստման գործողությունների ընթացքում: Այդ պահին ձևավորվում է առաջանցման <<մտովի մոդելը>>: Ակնհայտ է, որ որքան ուշ է խաղացողը կայացնում ըստ կանխատեսման որոշումը, այնքան ավելի շատ տեղեկություններ է օգտագործում կանխագուշակման համար և ավելի բարձր է նրա տարածաժամանակային անտիցիպացիայի ճշգրտությունը::

Անտիցիպացիայի հիմնախնդիրն ինչպես տեսական, այնպես էլ փորձարարական ասպարեզում գրեթե մշակված չէ: Առանձին աշխատանքներում ուսումնասիրվել են հավանական կանխագուշակմանը վերաբերող հարցեր, որտեղ հիմնականում քննարկվում են երևույթի մասնակի դեպքերը, օրինակ հակագոյմը շարժվող օբյեկտի նկատմամբ:

Հիմնվելով գիտելիքների ժամանակակից մակարդակի վրա կարելի է հաստատել, որ խնդիրներից ելնելով առանձնացնում են խաղային գործունեությունում դրսևորվող անտիցիպացիայի մի քանի մակարդակներ: Դրանց թվին են պատկանում ենթազգայական, զգայաշարժողական, պերցեպտիվ, խոսքամտածողական մակարդակները:

Ենթազգայական մակարդակի անտիցիպացիան իրականացվում է ժամանակի նվազագույն հատվածներում: Այն դրսևորվում է չգիտակցվող նյարդամկանային ֆոնային նախատրամադրվածությամբ՝ տոնիկ և դիրքային տոնիկ էֆեկտներ ապահովող շարժումներում: Վերջիններս ապահովում են մկանների լարվածության բարելավում, հավասարակշռության պահպանում և կայունացում են դիրքը գործողությունը սկսելուց առաջ:

Զգայաշարժողական մակարդակում տեղի է ունենում ազդանշանի տարածաժամանակային տարբերակումն ու առաջանցումը: Այստեղ իրականացվում են զգայաշարժողական, ընտրության, շարժվող օբյեկտի նկատմամբ ռեակցիաները, տեսողական շարժողական հետևման խնդիրները: Մակարդակն ապահովում է ժամանակին հակազդումը և ժամանակի, ռիթմի, տեմպի տրված սահմաններում շարժումների կառավարումը:

Պերցեպտիվ մակարդակը բնութագրվում է հոգեկան ինտեգրման բարդությամբ: Այս մակարդակում լուծվում են աչքաչափային խնդիրները հեռավորության, արագության, շարժման, ամենակարճ ճանապարհի ընտրության առումով, գործողությունների դիմակավորման և շարժումների կոորդինացիայի խնդիրները: Պերցեպցիայի շնորհիվ շրջապատող ֆոնից առանձնացվում են ընկալվող օբյեկտը բնութագրող հիմնական հատկանիշները և ստեղծվում ամբողջական ընկալում (առանց խանգարումների):

Խոսքամտածողական մակարդակն ուղղված է հիմնախնդիրների լուծմանը ոչ ստանդարտ եղանակով, գործողությունների պլանավորմանը՝ հաշվի առնելով անակնկալները և հակառակորդի պատրաստման ուժեղ և թույլ օղակները: Այն թույլ է տալիս ձևավորել վարկածներ ակնկալիք իրադարձությունների մասին:

Անտիցիպացիան բազմակողմանի և յուրահաստուկ գործընթաց է, որի հիմքում ընկած են ուղեղի աշխատանքի միասնական մեխանիզմները: Դրա յուրաքանչյուր մակարդակին համապատասխանում է հոգեկան գործընթացների կազմաբանման առաջատար մակարդակ, որոնք ապահովում են առաջ ընկնող էֆեկտի որոշակի սահմանները: Ռեակցիայի դրսևորման մեծությունը հիմնվում է խաղացողի անցյալ փորձի վերլուծության և սինթեզի վրա:

Տեղեկատվությունը ընտրովի արտաբերվում է օպերատիվ կամ երկարաժամկետ հիշողությունից և անընդհատ համեմատվում ընթացիկ իրադարձությունների հետ:

Անտիցիպացիայի առավել էական բնութագիր է հանդիսանում նաև կանխագուշակվող որոշումների ընդունման ընթացքում անորոշությունների վերացումը: Դրա շնորհիվ մեծանում է կանխագուշակման որոշման ակտի դետերմինացված մասը, իսկ դրա հավանականային մասը կառուցվում է իրադարձությունների հաճախության և կոնցեպտուալ մոդելների ձևավորման հիման վրա: Դրանց բովանդակությունում արտացոլվում և արդիականացվում է յուրահաստուկ <<սպորտային>> փորձը: Վերջինիս

կիրառումը հանգեցնում է այն բանին, որ կանխագուշակային որոշման վերջնական էֆեկտը հասնում է հավաստի մակարդակի:

Այսպիսով, անտիցիպացիայի փուլում ստեղծվում է նպատակին հասնելու հետ կապված ապագան, դեռ չիրացված շարժման պատկերը, ուղեղի միջհամակարգային հարաբերությունները համաձայնեցվում են ապագայի ակնկալվող իրադարձությունների հետ, որոնք դեռ պլանավորվում են առաջիկա շարժումներում:

2.5.3. ՄԵՆՍՈՄՈՏՈՐ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑՆԵՐԻ ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՈՒՄ

Խաղի ընթացքում հակազդելով ստացված ազդանշաններին մարզիկը միաժամանակ ձևավորում է սեփական գործողությունների ծրագրեր, այսինքն վերահսկում է սեփական գործունեությունը: Շարժողական գործողությունների ծրագրավորումը նախատեսում է շարժման պարամետրերը (տարածքը, արագությունը, տեմպը, ճիգերը) և շարժման ընթացքի մանրամասերը (աշխատանքում մկանների հաջորդականության ներգրավումը):

Կառավարման այս փուլում որոշվում է թե ինչպե՞ս և ո՞ր առկա ռեսուրսների ու միջոցների օգնությամբ կարելի է լուծել դրված խնդիրը: Ինչպես նշում էր Ն. Բեռնշտեյնը, աֆերենտ ազդանշանները տեղեկություն են պարունակում այն մասին, թե <<ի՞նչ կա>>, սակայն չեն տեղեկացնում թե <<ի՞նչ պետք է անել>>: Այդ խնդիրներն իրականացվում են գլխուղեղի ծրագրավորման ֆունկցիոնալ բլոկի կողմից, որը գտնվում է մեծ կիսագնդերի առջևի շրջանում՝ կենտրոնական գալարից առաջ: Շարժողական ազդակների <<ելքային դարպաս>> է հանդիսանում կեղևի շարժողական գոտին, որտեղից բրգային ուղիով ազդակները անցնում են դեպի ողնուղեղի շարժողական կորիզները, այնտեղից էլ դեպի մկանները: Շարժողական կեղևը երբեք չի գործում մեկուսացված, քանի որ մարզիկի բոլոր կամային շարժումները լարումային (տոնիկ) ֆոնի կարիք ունեն: Վերջինս ապահովվում է արտաբրգային համակարգի կողմից: Այստեղից դեպի ծայրամաս հաղորդվող ազդակները նախապես ընդգրկվում են որոշակի ծրագրերում: Առանց այդպիսի նախապատրաստման առջևի կենտրոնական գալարից ուղարկված ազդակները չեն ապահովում շարժումների նպատակահարմարությունը: Շարժողական պլաններն ու ծրագրերը ձևավորվում և նախապատրաստվում են կեղևի երկրորդային և երրորդային գոտիներում:

Ճակատային շրջանի պրոմոտոր բաժինները կատարում են հիմնական երկրորդային գոտու միավորման (ինտեգրման) դերը: Կեղևի այդ հատվածների գրգռումը առաջացնում է շարժումների մի ամբողջական համալիր՝ այլ մարմնի, գլխի դարձումներ, ձեռքի նետումային շարժումներ և այլն: Սակայն բլոկի էապես առավել մասն է կեղևի առաջ ճակատային բաժինը կամ կեղևի երրորդային գոտին: Այն վճռական դեր է կատարում ծրագրերի ու մտադրությունների կազմավորման և ամենաբարդ վարքի ձևերի կարգավորման ու վերահսկման գործընթացներում: Երրորդային գոտիները սերտորեն կապված են կեղևի գրեթե բոլոր գոտիների հետ, ինչի շնորհիվ կատարում են վարքագծի ընդհանուր կարգավորման համընդհանուր ֆունկցիան: Դրա հետ մեկտեղ ուղեղի առաջ ճակատային բաժինների կողմից գործողության պլանները ստեղծվում են ոչ միայն գործող արդիական ազդանշանների, այլև ապագային ուղղված ակտիվ վարքագծի ձևավորման վերաբերյալ: Հաստատվել է, որ ճակատային բլթերը իրականացնում են արտաքին գրգռիչների սինթեզի ֆունկցիան, նախապատրաստում գործողությունը և ձևավորում ծրագիր, ինչպես նաև վերահսկում և գնահատում գործողության ընթացքը: Դրանց հեռացման դեպքում անհնար է դառնում հայտնաբերել և ուղղել թույլ տված սխալները, ինչի հետևանքով վարքը կորցնում է կազմակերպված գիտակցված բնույթը:

Վերջին տասնամյակներում կատարած հետազոտությունները ցույց են տվել, որ շարժման ակնկալումը առաջացնում է կեղևի առաջ ճակատային շրջանում դանդաղ պոտենցիալներ (այսպես կոչված <<ակնկալման ալիքներ>>), որոնց տատանասահմանը մեծանում է ակնկալիք ազդանշանի ի հայտ գալու հավանականության ավելացմանը զուգահեռ: Պոտենցիալներն անհետանում են, և անհետանում են երբ վերանում է ազդանշանին հակադրելու խնդիրը:

2.6. ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Մարգախաղերում օրգանիզմի ֆունկցիաների կարգավորման մեջ առաջնային և առաջատար դեր է կատարում ԿՆՀ-ն և դրա բարձրագույն բաժինները՝ մեծ կիսագնդերի կեղևն ու ենթակեղևային գոյացությունները: Ինչպես հայտնի է շարժողական ակտիվությունն իրացվում է շարժման նեյրոնների կողմից բրգային ուղիով, իսկ դիրքային նեյրոններն արտաբրգային համակարգի միջոցով ապահովում են աշխատանքային դիրքի ձևավորումը:

ԿՆՀ-ի տարբեր բաժիններում ստեղծվում է նյարդային կենտրոնների ֆունկցիոնալ համակարգ: Այն ապահովում է գործողության նպատակի կատարումը արտաքին տեղեկատվության վերլուծության, տվյալ պահին գործող դրդապատճառների և ուղեղում պահեստավորված շարժողական հմտությունների ու տակտիկական կոմբինացիաների մտահետքերի հիման վրա: Ծագող նյարդային կենտրոնների համալիրը դառնում է բարձր դրդելիությամբ օժտված գերիշխող աշխատանքային օջախ:

Խաղային գործունեության իրավիճակային բնույթը պահանջում է բազմաթիվ ուրվագծային և զուգորդական նեյրոնների բարձր դրդելիություն:

Խաղային գործունեության հաջողության օբյեկտիվ չափանիշներից են նյարդային համակարգի տիպոլոգիական առանձնահատկությունները և առաջին հերթին դրանց ուժգնությունը:

Ցույց է տրվել, որ խաղային աշխատունակությունը կտրուկ փոփոխվում է տարբեր տիպոլոգիական հատկություններով օժտված բասկետբոլիստների մոտ: Ուժեղ նյարդային համակարգի տիպով խաղացողների մոտ գրանցվել են ավելի բարձր մեծություններ ըստ ԹԱՕ (թթվածնի առավելագույն օգտագործում), թթվածնային անոթազարկի, թոքային օդափոխության ցուցանիշների թույլ նյարդային համակարգ ունեցող մարզիկների հետ համեմատած: Այդ պատճառով վերջիններիս աշխատունակությունը և օպտիմալ մարզման բեռնվածությունը մոտ 1,5-2 անգամ ավելի ցածր է, իսկ պարապմունքների ինտենսիվության բարձրացումը հանգեցնում է գերհոգնածության և գերմարզվածության երևույթների: Բացի այդ խաղային գործողությունների ընդհանուր կայունությունը ինչպես մեկ խաղի ընթացքում, այնպես էլ մրցումների ամբողջ շրջանում ավելի բարձր է ուժեղ նյարդային համակարգով օժտված մարզիկների մոտ:

Նյարդային համակարգի ուժգնության և ֆիզիկական աշխատունակության կապը համընդհանուր է համարվում, քանի որ փորձնականորեն հաստատվել է, որ այն դրսևորվում է սպորտային վարպետության բոլոր մակարդակներում և բնորոշ է ինչպես բարձրակարգ, այնպես էլ ցածր որակավորման մարզիկներին:

Գլխուղեղի հետազոտությունների արդյունքում հայտնաբերվել է ուղեղային ֆունկցիոնալ համակարգերի անտիցիպացիայի կապը նյարդային համակարգի տիպոլոգիական առանձնահատկությունների հետ: Այսպես, վարքագծային ռազմավարության ձևավորման ժամանակաշրջանում անտիցիպացիայի ֆունկցիոնալ

համակարգերը կայանում են ըստ նյարդային համակարգի ուժգնության և շարժունության:

Պարզվել է, որ խաղային գործունեությունում նախընտրելի է առավելապես խոլերիկների ու սանգվինիկների ներկայությունը: Այստեղ պահանջվում է կայունություն զգալի հուզական լարվածության հանդեպ, ինչպես նաև մտավոր աշխատունակության յուրահաստուկ գծեր՝ զարգացած օպերատիվ մտածողություն, ուշադրության մեծ ծավալ, կենտրոնացում, իսկ թիմային խաղերում նաև ուշադրության Բաշխում: Տակտիկական խնդիրների արդյունավետ լուծման համար կարևոր է տարբեր կոմբինացիաների արագ մտահանումը հիշողությունից:

Ըստ վիճակագրական տվյալների՝ բասկետբոլում թույլ և զգայուն նյարդային համակարգով անհատների թիվը անկախ որակավորման մակարդակից կազմում է մարզիկների ընդհանուր քանակի 29 %-ը:

ԳԼՈՒԽ 3.

ՎԵՐԼՈՒԾԻՉՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ՄԱՐԶԱԽԱՂԵՐՈՒՄ

Մարզիկի շարժողական ապարատի կառավարման բազմամակարդակ գործընթացները հիմնվում են վերլուծիչների գործունեության բացարձակ բարձր ֆունկցիոնալ կատարելիության վրա: Մենսոր գործընթացները հիմնվում են ժամանակային և տարածական պարամետրերի փոփոխության հանդեպ ընտրովի ուշադրության վրա: Մի քանի վերլուծիչների միասնական գործունեության արդյունքում որոշվում են փոխհարաբերությունները թիմակիցների, մրցակիցների և խաղի առարկայի միջև:

Բնականոն պարապմունքները կատարելագործում են տեսողական, շոշափական , անդաստակային, լսողական վերլուծիչների գործունեությունը՝ իջնում է զգայության շեմը և մեծանում զգացողությունների ծավալը: Դա հանգեցնում է զգացողությունների սրացմանը խաղի առարկայի հանդեպ՝ <<գնդակի զգացողություն>>, շարժման ժամանակային և տարածական պարամետրերի հանդեպ՝ <<խաղահրապարակի զգացողություն>> , <<տարածավազքի զգացողություն>> և այլն:

3.1. ՏԵՍՈՂԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾԻՉ

Տեսողական վերլուծիչն ապահովում է շարժման (գնդակի, տափօղակի), խաղացողների դասավորության, նրանց տեղաշարժման ուղղության ու արագության ընկալումը: Իրավիճակային գործունեությունում կարևոր է ինչպես կենտրոնական տեսողությունը (գնդակի ճշգրիտ նետումների համար) այնպես էլ ծայրամասայինը (խաղադաշտում կողմնորոշման համար): Խաղերի շարժողական գործունեության յուրահատկությունը կանխորոշում է տեսողական վերլուծիչի զգալի ֆունկցիոնալ և ձևաբանական փոփոխություններ: Դիտվում է աչքի ցանցաթաղանթի ծայրամասային տարրերի դրդելիության բարձրացում և աչքի արտաքին մկանների կոորդինացիայի բարելավում, ինչը նպաստում է տեսադաշտի մեծացմանը: Բարձրակարգ

բասկետբոլիստների մոտ հանգստի պայմաններում տեսադաշտն ունի նորմալ չափեր: Ցուցանիշը մեծանում է 15-20 %-ով խաղահրապարակ մտնելիս, հատկապես նախավարժանքից հետո: Դա տեղի է ունենում ցանցաթաղանթի և տեսողական կենտրոնների դրդման հետևանքով: Վոլեյբոլիստների մոտ որակավորման աճին զուգընթաց գրանցվել է պարզ և բարդ տեսողական շարժիչ ռեակցիաների գաղտնի շրջանի կրճատում:

Մարզախաղերում մեծ կարևորություն է տրվում տարածական ճշգրտությանը, որը որոշվում է տեսողական նշանառությամբ: Տարածության մեջ մրցակիցների և թիմակիցների տեղաբաշխման, թռչող գնդակի (տափօղակի) հստակ ընկալման համար, հատկապես դրա մեծ արագության և փոքր չափերի (սեղանի թենիս) դեպքում, իսկ թիմային խաղերում նաև խաղադաշտի մեծ չափերի պայմաններում մարզիկին անհրաժեշտ է տեսողության սրություն և խորություն, աչքի մկանների իդեալական հավասարակշռություն (բալանս): Ցույց է տրվել, որ աչքի արտաքին մկանների կոորդինացիայի բարելավումը (մկանային բալանս) նպաստում է տեսողության խորության ճշգրտությանը:

Մի շարք աշխատանքներում պարզվել է, որ տարածության տեսանելիության և խորության զգացումը ի հայտ են գալիս երկակնային սինթեզի արդյունքում, որը ձևավորվում է աչքի մկաններից հաղորդվող պրոպրիոթեցեպտորային ազդանշանների հաշվին: Ուստի դրանց բացակայության դեպքում խաղացողի տարածական վարքագիծը խախտվում է:

Տեսողական վերլուծիչի մեծ բեռնվածության պատճառով խաղի ընթացքում աչքերի ֆունկցիոնալ վիճակն աստիճանաբար վատանում է, կարճատև լավանալով խաղի երկրորդ կեսից առաջ՝ հանգստի ժամանակահատվածում: Սպորտի վարպետների մոտ խաղի երկրորդ կեսի վերջում խորքային տեսողության շեմն ավելանում է միջինում մինչև 128 % , իսկ երիտասարդներինը մինչև 147 % ելակետային մեծության համեմատ:

Ըստ փորձարարական տվյալների տեսողական վերլուծիչի և հատկապես ակնաշարժ ապարատի, տեսողության խորության ֆունկցիոնալ վիճակը օբյեկտի և՛ մոտեցման, և՛ հեռացման դեպքում ազդում է խաղային գործունեության վրա: Տեսողական համակարգի ցուցանիշների դինամիկայի համադրումը խաղային գործողությունների արդյունքների հետ էական կապ է հայտնաբերել դրանց միջև: Բասկետբոլիստների մոտ տարածական կողմնորոշման ճշգրտությունն ապահովող խորքային տեսողության

ցուցանիշների և 30 նետումների արդյունքների միջև համահարաբերության գործակիցը հավասար է 0,804, իսկ ակնաշարժ ապարատի ցուցանիշների և խաղի տեխնիկական բնութագրող հատուկ վարժությունների (մաքոքային գնդակի վարում) միջև կազմում է 0.825:

Տեսողական համակարգի ֆունկցիոնալ վիճակի իջեցման ֆոնի վրա վատանում է խաղային գործողությունների արդյունավետությունը:

Տեսողական համակարգի ֆունկցիոնալ վիճակի և արագաուժային հատկությունների զարգացման միջև առկա է դրական կապ: Բասկետբոլիստների աչքի մկանների հավասարաչափ զարգացումը՝ օրտոֆորիան, հանդիպում է 80 %-ի մոտ, ինչը կրկնակի փոքր է սպորտով չզբաղվող մարդկանց համեմատ:

Ակնաշարժ ապարատի անբավարար կամ անհամաչափ զարգացումը (աչքի հակադիր մկանների լարվածության անհաշվեկշռվածություն) տեսողական բեռնվածության պայմաններում հանգեցնում է մկանային հաշվեկշռվածության խախտման և աչքերի հոգնածության ավելի արագ զարգացման:

Այդ վիճակը դիտվում է խաղի առաջին կեսից հետո (երբեմն հետերոֆորիայի երևույթով) ավելի հաճախ պատանի բասկետբոլիստների մոտ:

Գնդակի թռիչքին հետամիտվելու տեսողական հսկողությունը և նետման օբյեկտիվ արդյունքը թույլ են տալիս հրատապ տեղեկություն ստանալ և համեմատել այն սեփական մկանային զգացողությունների և այլ զգայարաններից ստացած ազդանշանների հետ, որպեսզի անհրաժեշտ շտկումներ մտցնել հաջորդ նետումների դեպքում:

Քանի որ օբյեկտը (նշանը) կարող է գտնվել տարբեր հեռավորության վրա, տեղաշարժվել, ապա լավ աչքաչափից բացի անհրաժեշտ է սեփական գործողությունների ծրագրի գիտակցման ունակություն: Դրա հետ մեկտեղ պետք է որոշվի շարժվող օբյեկտի հեռավորությունը, ուղղությունը և արագությունը: Եթե օբյեկտը հայտնվում է հանկարցակի և նույնպես արագ անհետանում, ապա անհրաժեշտ գործողությունների կատարման համար պետք է ակնթարթորեն հակազդել ընդունված տեղեկատվությանը:

Բոլոր դեպքերում տեսողական դաշտի ծայրամասում շարժվող օբյեկտի հայտնվելու ժամանակ տեղի է ունենում աչքերի ռեֆլեկտոր շարժում (սակադա), որի շնորհիվ խաղացողի ուշադրությունը փոխանցվում է տեսադաշտում հայտնված նոր օբյեկտի վրա և տեղի է ունենում դրա օպերատիվ գնահատում և վարքագծի շտկում:

3.2. ԼՍՈՂԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾԻՉ

Խաղի ընթացքում տեսողական վերլուծիչից ստացված տեղեկատվությունը համալրվում է լսողական վերլուծիչից հաղորդվող ազդակներով, ինչը նպաստում է մարզիկի կողմնորոշմանը ժամանակի և տարածության մեջ: Մարզիկի ճիշտ կողմնորոշումը մեծ նշանակություն ունի թիմային խաղերում, որտեղ հաջողությունը որոշվում է խաղակիցների հստակ համաձայնեցված գործողություններով:

3.3. ԱՆԴԱՍՏԱԿԱՅԻՆ ՎԵՐԼՈՒԾԻՉ

Տարածության մեջ կողմնորոշվելու համար տեսողությունից բացի ոչ պակաս նշանակություն ունի անդաստակային ապարատը, որը բնութագրվում է չափազանց լայն միջնեյրոնային կապերով: Երկարավուն ուղեղի անդաստակային կորիզները կապված են ողնուղեղի, ուղեղիկի, գլխուղեղի կեղևի և վեգետատիվ նյարդային համակարգի հետ: Այդ կապերն ակտիվանում են անսովոր խաղի ընթացքում տեղի ունեցող ծայրահեղ ազդեցություններից: Այսպես, ուղղագծային և անկյունագծային բնույթի արագացումներով որոշակի շարժումների, տեղափոխությունների կատարման ժամանակ, կապված դրանց ուղղության և ձևի (դարձումներ, զցումներ) կտրուկ փոփոխման հետ, ծագում են օտոլիտային ապարատի ուժեղ գրգռումներ: Դրա հետևանքով խաղացողի մոտ կարող է խախտվել շարժումների կոորդինացիան, և առաջանան բացասական վեգետատիվ ախտանիշներ (գլխապտույտ, սրտխառնոց, քրտնարտադրություն և այլն): Նմանատիպ տեղափոխումներից տեղեկությունն անդաստակային ընկալիչներից հաղորդվում է ԿՆՀ-ի համապատասխան բաժին (կեղևի քունքային գոտի), ինչը նպաստում է շարժումների ծրագրավորման բարելավմանը:

Մարզախաղերում շարժումների յուրահատկությունը թելադրում է գրգիռների նկատմամբ անդաստակային կայունության զարգացման անհրաժեշտություն: Այդ նպատակով առաջարկվում է կատարել մասնագիտացված վարժությունների համալիր:

3.4. ՇԱՐԺՈՂԱԿԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾԻՉ

Շարժողական վերլուծիչն ապահովում է շարժողական ապարատի տարբեր օղակների գործունեությունը: Մարմնի դիրքի պահպանման դեպքում և շարժումների ընթացքում այն իրականացնում է հետադարձ կապ, տեղեկացնելով ԿՆՀ-ին մկանների լարվածության, կծկման և թուլացման աստիճանի, կապանների և ջլերի ձգման, հոդերի դիրքերի մասին:

Զգայունության բոլոր տեսակներից շարժողական վերլուծիչը գերիշխող է և օրգանիզմի ընդհանուր վիճակից ելնելով կարող է էականապես փոփոխվել: Այսպես, խաղային իրավիճակներում օրգանիզմի ընդհանուր լարվածությունը ուղեկցվում է մկանների լարվածության կտրուկ բարձրացմամբ, որը կապված է ուղեղի ցանցանման գոյացության ակտիվացնող ազդեցությունից, որտեղ գլխավոր դերում հանդես է գալիս պրոպրիոռեցեպցիան:

Իրավիճակային մարզաձևերում պարապմունքների արդյունքում դիտվում է հոդամկանային զգայունության բարձրացում, որը առաջանում է ներմկանային և ջլային մասնագիտացված բջիջներում ի պատասխան դրանց զրգոմանը: Այն սահմանվում է որպես կինեստեզիա (հուն. շարժվել)՝ մարմնական և մարմնահոգեկան ընկալումներ: Ֆիզիոլոգիական հետազոտությունները ցույց են տվել, որ շարժումների կարգավորումը ըստ առանձին չափանիշների՝ տարածական, ուժգնության, ժամանակային իրականացվում է տարբեր պրոպրիոռեցեպտորների կողմից:

Պրոպրիոռեցեպցիան հնարավորություն է տալիս զգալ նվազագույն ինտենսիվությամբ զրգիռներ և ընկալել մարմնի առանձին մասերի և հատկապես հոդամկանային ապարատի օղակների դիրքի փոփոխությունները: Շարժողական ապարատի վիճակի մասին տեղեկատվությունը հնարավորություն է տալիս լավ պատկերացնել կատարվող շարժումները և ճշգրիտ չափավորել մկանային ճիգերն, այսինքն՝ մշտապես վերահսկել և շտկել շարժումը բնութագրող մեծությունները: Շարժողական ապարատի ընթացիկ վիճակի մասին հետադարձ կապի բացակայությունը կտրուկ խախտում է շարժումների կոորդինացիան: Մարզախաղերին բնորոշ շարժումների նրբագույն կոորդինացված գործողությունները, որոնք պայմանավորված են առավել ճշգրիտ կոմբինացիաներով, բարձր պահանջներ են ներկայացնում շարժողական վերլուծիչին: Հոդամկանային զգայունության բարձրացումն առավել անհրաժեշտ է

շարժողական ապարատի այն օղակներում, որոնք հիմնական կարևորություն ունեն տվյալ մարզաձևում՝ բասկետբոլիստների մոտ ճաճանչաստակային, ֆուտբոլիստների մոտ սրունքվեգային հոդերում: Դրանցից հաղորդվող աֆերենտ ազդակահոսքը հասնում է ողնուղեղ առանց փոխարկման, վերընթաց ուղիներով հաղորդվում երկարավուն ուղեղի հետին սյուների կորիզներին: Տեղեկատվության փոխանցումն ու մշակումն իրականացվում է երկու հիմնական ուղիներով (Լեմնիկովսկու և ողնուղեղթալամուսային) անցնելով հակադարձ կողմը թալամուսի ուրվագծային կորիզներին: Թալամուսի փոխարկվող կորիզների նեյրոնները նախագծվում են մարմնագգայական կեղևի գոտիներում:

Նշված ուրվագծերը զբաղեցնում են հետկենտրոնական գալարի զգալի մասը: Մարմնագգայական կեղևում տեղի է ունենում ստացվող ազդակների ինտեգրված գնահատում, դրանց ներգրավում գիտակցության ոլորտ և նոր շարժողական հմտությունների մշակման զգայական ապահովում: Բոլոր ընկալիչների տարատեսակներից հաղորդված տեղեկատվության միավորման արդյունքում ձևավորվում է զգացողություն՝ մկանային զգացում: Այդ ուղիով կեղևը հստակ տեղեկացվում է հոդամկանային ապարատի վիճակի մասին, ինչը թույլ է տալիս այն համաձայնեցնել փոփոխվող իրավիճակին, այսինքն, ընթացիկ շարժողական ակտի մեջ մտցնել սենսոր ուղղումներ: Զարգացած կինեստետիկ զգայունությունը թույլ է տալիս մարզիկներին ճշգրիտ վերարտադրել շարժումների տատանասահմանը, տարբերակել մկանային ճիգերը: Այդ ունակությունն առավել ուժեղ է զարգացած թենիսիստների մոտ:

3.4.1. ՆՅԱՐԴԱՄԿԱՆԱՅԻՆ ԱՊԱՐԱՏ

Իրադրային վարժությունները բարձրացնում են կմախքային մկանների դրդելիությունն ու շարժունությունը և մկանային խմբերում համաձայնեցնում կծկման արագաշարժային հնարավորությունները: Մարզումների ընթացքում բարձրանում է նյարդամկանային ապարատի գաղտնի շրջանով որոշվող լարման և թուլացման ունակությունը: Մարզվածության աստիճանի բարձրացմանը զուգընթաց կրճատվում է այդ գործընթացների գաղտնի շրջանի ժամանակը: Ընդ որում բարձրակարգների մոտ լարման ժամանակն ավելի տևական է, քան թուլացմանը:

Շարժումների արագաշարժության համար մեծ նշանակություն ունի մկանային կծկումների արագությունը: Առավել կարճ ժամանակահատվածում մկանի կամայականորեն կծկվելու հնարավորությունը բնութագրում է դրա ակնթարթային պայթուցիկ ճիգերի ունակությունը, ինչը շատ կարևոր է խաղային գործունեությունում:

Բարձրակարգ խաղացողների մոտ այդ ցուցանիշը հասնում է 80-100 մվրկ, ընդ որում բասկետբոլի և վոլեյբոլի ներկայացուցիչների միջև էական տարբերություններ չեն հայտնաբերվել:

Կծկման ուժգնության բարձրացման դեպքում համապատասխան մկանների խմբերում դիտվում է արագացման ու արագության աճ: Խաղի ընթացքում դա դրսևորվում է սպրինտի դրվագների քանակի մեծացմամբ, շարժման ուղղության և ուղիղ հերթագայման հաճախակի փոփոխությամբ: Այստեղից հետևում է, որ բարձր տեխնիկան ինչպես նաև անհատական և թիմային տակտիկան խաղերի ընթացքում ցուցադրվում է կայունության և ուժգնության որակների հետ սերտ կապի մեջ: Այսպես, օրինակ՝ վոլեյբոլիստների մոտ դիտվում է ոտնաթաթի ծալիչ մկանների և սրունքի ու ազդրի տարածիչների դինամիկ ուժի զգալի ավելացում: Արդյունքում մարմնի ընդհանուր ծանրության կենտրոնի բարձրությունը հասնում է մինչև 70-90 սմ: Նկատելի չափով ավելանում է վոլեյբոլիստի ուժը, որը զարգանում է անկայուն դիրքից գնդակին ձգաբանական հարվածային շարժումներ հասցնելու դեպքում: Դրա հետևանքով ամրապնդվում է դաստակի կապային ապարատը, բարձրանում է ձեռքերի շարժունությունը:

Ֆուտբոլիստների մոտ ուժային բնույթի բեռնվածությունը ավելի մեծ արյան հոսք է առաջացնում վերին և ստորին վերջույթներում (նախաբազուկ, սրունք) քան արագաշարժային բեռնվածությունը: Արյունահոսքի տվյալ փոփոխությունները վկայում են այն մասին, որ ստատիկ բեռնվածության դեպքում ստեղծվում են բարենպաստ պայմաններ անոթների գործունեության համար:

Խաղացողների կողմից կատարվող բազմաքանակ ցատկերը նպաստում են ստորին վերջույթների հոդամկանային ապարատի ամրապնդմանը, ոտնաթաթի ծալիչների, սրունքի և ազդրի տարածիչների ուժի զգալի ավելացմանը: Լավ զարգացած մկաններ, ամուր հոդեր և կապաններ պահանջող մեծ հեռավորության վրա նետումները, նպաստում են այդ ցուցանիշների զարգացմանը:

ԳԼՈՒԽ 4.

ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԱՐԶԱԽԱՂԵՐՈՒՄ

Խաղային բովանդակության բազմազանությունը թելադրում է բոլոր հիմնական ֆիզիկական որակների և օրգանիզմի գործունեության ֆունկցիոնալ կատարելագործման անհրաժեշտություն: Ֆիզիկական պատրաստությունն ուղղված է առողջության ամրապնդման, շարժողական որակների զարգացման, օրգանիզմի ընդհանուր աշխատունակության բարձրացման վրա: Առանց բավարար ֆիզպատրաստության, մարզախաղերում հնարավոր չէ տիրապետել բարդ տեխնիկական հնարքների: Ֆիզիկական պատրաստության մակարդակից է կախված խաղի տեխնիկայի և տակտիկայի տիրապետման արագությունն ու որակը և դրանց կիրառումը: Ֆիզիկապես պատրաստված մարզիկները հոգեպես ավելի կայուն են հուզական լարման նկատմամբ:

Մարզախաղերում ֆիզպատրաստությունը ներառում է ընդհանուր և հատուկ բաժիններ, որոնք ապահովում են ընդունակությունների համակողմանի զարգացում:

Ընդհանուր ֆիզպատրաստությունը ընդգրկում է բազմակողմանի ազդեցություն ունեցող վարժություններ և նպաստում խաղային իրադրության համար առավել անհրաժեշտ որակների զարգացմանը: Մարզախաղերի մեծամասնությունում շարժողական գործողության նմանատիպ բնույթը թույլ է տալիս նշել հատուկ ֆիզպատրաստության համար կիրառվող վարժությունների հիմնական առանձնահատկությունները՝

1. առավելագույն և դրան մոտ ինտենսիվություն,
2. արագաուժային ռեժիմի պայմաններում տեխնիկական, տակտիկական և հոգեկան որակների միասնական համալիր դրսևորում,
3. տարբեր տևողությամբ գործունեության փոփոխական բնույթ,
4. խառը բնույթի (աերոբ-անաերոբ) էներգամատակարարում:

Հատուկ ֆիզիկական պատրաստությունը նախատեսում է այնպիսի որակների և ունակությունների զարգացում, որոնք նախադրյալ են հանդիսանում կոնկրետ տեխնիկական հնարքներին արագ և նպատակաուղղված տիրապետելու համար:

Դրա միջոցներով զարգացնում են խաղային պայմաններին անհրաժեշտ հատուկ շարժողական որակներ՝ արագ տեղաշարժվելու, ստատիկ դիրքից դինամիկին անցնելու, արագ և կտրուկ կանգ առնելու ունակություններ: Վարժությունները զարգացնում են ցատկունակությունը, շարժունությունը հոդերում, խաղային ճարպկությունը, առանձին մկանային խմբերի ուժգնությունը:

Պարապմունքներն անց են կացվում համալիր եղանակով՝ մի քանի որակների (օրինակ, արագաշարժության, ուժգնության և դիմացկունության) զարգացման համար նախատեսված բազմատեսակ միջոցների կիրառմամբ:

4.1. ՈՒԺԳՆՈՒԹՅՈՒՆ

Ընդունված է մարդու ուժը սահմանել որպես արտաքին դիմադրություն կամ մկանային ճիգերի հաշվին հակազդման ունակություն: Այդ որակն ապահովում է խաղային գործողությունների, հատկապես եզրափակիչ հարվածների ու նետումների բարձր արդյունավետությունը, քանի որ արագաշարժության հետ մեկտեղ ուժգնության զարգացումը օգնում է դրանք իրականացնել ճշգրիտ և կտրուկ ձևով: Մկանային ուժն անհրաժեշտ է բոլոր մարզախաղերում խաղային հնարքների կատարման համար:

Առավել արժեքավոր է կոորդինացիայի և մկանային կծկման կենսաքիմիական մեխանիզմի կատարելագործման արդյունքում դրսևորվող պայթուցիկ ուժը: Ուստի մարզախաղերում գնահատվում են հարաբերական ուժի բարձր ցուցանիշները: Տվյալ դեպքում ցուցանիշի բարձրացումը չի ուղեկցվում մարմնի զանգվածի ավելացմամբ:

Ուժգնության զարգացումը բնութագրվում է մի շարք առանձնահատկություններով, այն ուղղված է առաջատար (տվյալ խաղի համար) մկանային խմբերի զարգացմանը առանց դրանց հակադիր մկանների հետ հաշվեկշիռի խախտմանը: Պարապմունքների ընթացքում կիրառվում են՝

1. ընդհանուր ուժը զարգացնող վարժություններ մկանային բոլոր խմբերի համար :
2. վերլուծական վարժություններ առաջատար մկանային խմբերի համար:
3. հատուկ ուժային վարժություններ հատուկ շարժողական հմտությունների զարգացման համար:

Ուժգնությունը սկսում է զարգանալ 8-10 տարեկան հասակից վարժություններում օգտագործելով մարմնի սեփական զանգվածը (կքանիստ, ժիմ) կամ հաղթահարելով

գործընկերոջ դիմադրությունը, ինչպես նաև ծանրացումներ: Մակայն վարժությունները չպետք է լինեն տևական, որպեսզի չառաջացնեն բարձր լարվածություն:

Մկանային ուժի զարգացման համար առանցքային գործոններ են հանդիսանում երկու տարբեր մեխանիզմներ՝ մկանային գերաճն ու նյարդամկանային հարմարումը: Մարզախաղերի ներկայացուցիչների համար, ում մարմնի զանգվածի ավելացումը գերաճի հետևանքն է, ուժի զարգացման այդպիսի մեխանիզմը հաճախ իրեն չի արդարացնում: Մի կողմից խաղացողը ստիպված է տեղափոխել մեծ զանգված, մյուս կողմից մարմնի մեծ զանգվածը միշտ չէ որ ավելացնում է արագացումների դեպքում զարգացող ուժը:

Վերջին տասնամյակում գիտնականների ուշադրության կենտրոնում է գտնվում մկանային ուժի զարգացման նյարդամկանային մեխանիզմը: Այն պայմանավորված է շարժողական միավորների ընտրովի ակտիվացմամբ, սինխրոնացմամբ և այլ գործոնների հետ: Լարվածության զարգացման աստիճանը ուղղակիորեն կախված է աշխատանքի մեջ ներգրավված շարժողական միավորների քանակից:

Մարզման շրջանի վաղ փուլերում ուժգնության աճը պայմանավորված է արագ կծկվող գլխկոլիտիկ մկանաթելերի ակտիվության բարձրացմամբ: Հետագայում ուժգնության զարգացմանը նպաստում է շարժանեյրոններին ուղղված նյարդային ազդակների հաճախության բարձրացումը և մկաններում դրդման շեմի իջեցումը: Որպեսզի արագ շարժողական միավորները ներգրավվեն կծկման գործընթացի մեջ, անհրաժեշտ է հաղթահարել առավելագույն կծկում ապահովող բեռնվածություններ: Այդ նպատակով դինամիկ շարժումները պետք է կատարվեն արագ և մեծ դիմադրությամբ, այսինքն, կատարվեն պայթուցիկ շարժումներ առավելագույն դիմադրության պայմաններում: Դրանք կարող են բարձրացնել նյարդամկանային հարմարման աստիճանը՝ մկանների նվազագույն գերաճի դեպքում (զուգահեռ):

4.2. ԱՐԱԳԱՇԱՐԺՈՒԹՅՈՒՆ

Արագաշարժությունը, կամ կարճատև ժամանակային հատվածում խաղային գործողություններ կատարելու ունակությունը բնութագրվում է հետևյալ գործոններով՝

1. ի պատասխան արտաքին գրգռիչի շարժման արագությամբ.
2. մեկական շարժման արագությամբ.
3. ժամանակի միավորում շարժումների հաճախությամբ

Շարժման արագության դրսևորումներն են՝ հակազդման, մտածողության և գործողության արագաշարժությունը: Տվյալ որակի հիմքում ընկած է նյարդային գործընթացների ուժգնությունն ու շարժունությունը, որոնք կարող են կատարելագործվել մարզումների ազդեցությունից: Խաղային գործունեությունում արագաշարժությունը դրսևորվում է շարժվող առարկայի (գնդակ, տափօղակ), գործընկերոջ դիրքի փոփոխման հանդեպ ռեակցիաներում, ինչպես նաև տեղափոխումների, խաղային հնարքների կատարման, կոնկրետ խաղային գործողության վերլուծման և դրա վերաբերյալ որոշում կայացնելու դեպքերում:

Արագաշարժության դրսևորման ձևերի միջև անմիջական կախվածություն չկա: Կարելի է ունենալ լավ մեկնարկային արագություն, բայց դանդաղ վերլուծելու և որոշում կայացնելու ունակություն կամ արագ կատարել խաղային հնարքը, բայց դանդաղ հակազդել թիմակցի տեղաշարժմանը:

Արագաշարժության զարգացման հիմնական միջոցը հատուկ վարժություններ են, որոնք կատարվում են արագ հակազդելով անսպասելի գրգռիչի (ցանկալի է տեսողական գրգռիչ) նկատմամբ: Վարժությունները պետք է լինեն բազմատեսակ և ընդգրկեն մկանների տարբեր խմբեր:

Հատուկ արագաշարժությունը կատարելագործում են խաղային վարժությունների օգնությամբ: Դրանք կատարվում են չափազանց բարձր տեմպով՝ հնարավորինս առավելագույն քանակությամբ որոշակի ժամանակում (նետումներ, փոխանցումներ, հակազդողներ): Կատարելագործման հիմնական մեթոդներից է նաև վարժությունների կրկնակի կատարումը, որոնց առավելագույն տևողությունը կազմում է 20 վրկ:

Շարժումների արագաշարժության զարգացման լավագույն արդյունքները դիտվում են 7-15 տարեկան երեխաների մոտ, սակայն այդ որակի զարգացումն ավելի լավ է սկսել վաղ տարիքում՝ կրտսեր և միջին դեռահասների մոտ:

Ժամանակի ընթացքում արագաշարժության ունակությունը կանոնավոր չգարգացնելու դեպքում կարող է նվազել և նույնիսկ անհետանալ:

4.3. ԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅՈՒՆ

Կայունությունը հոգնածության երկարատև հաղթահարման ունակությունն է: Խաղային գործընթացում անհրաժեշտ է ինչպես ընդհանուր (աերոբ), այնպես էլ հատուկ (անաերոբ) և ուժային կայունություն (դիմացկունություն):

Ընդհանուր դիմացկունությունը գործնականապես զարգանում է չափավոր ինտենսիվությամբ երկարատև կատարվող առաջադրանքների պայմաններում (աշխատանքի տևողությունը՝ մինչև 180 ր, անոթազարկը՝ 130-170 զ/ր): Նմանատիպ վարժությունների թվին են պատկանում հավասարաչափ վազքը, լողը, թիավարությունը, դահուկավազքը, հեծանվասպորտը:

Հատուկ կայունությունը զարգացնում են աշխատանքի ավելի բարձր ինտենսիվության և ավելի փոքր տևողության պայմաններում (տևողությունը՝ մինչև 150 ր, անոթազարկը՝ 180-200 զ/ր): Արդյունքին հասնելու նպատակով խաղային հնարքները կատարվում են երկարատև կամ երկարացնում են խաղի տևողությունը (ի հաշիվ հանգստի):

Կոորդինացիոն դիմացկունությունը զարգացնում են կանոնավոր վարժությունների կատարմամբ մինչև հոգնածության փուլը և խաղացողների միջև կառուցվածքով բարդ խաղային փոխազդեցությունների կիրառմամբ:

Հատուկ տեղ են զբաղեցնում կարճատև (30 վրկ) արագաուժային բնույթի մեծ հզորությամբ կատարվող վարժությունները (անոթազարկը՝ 190-220 զ/ր): Այդպիսի ռեժիմը դիտվում է մեկնարկի և արագացումների ժամանակ:

Դիմացկունության զարգացումը սկսում են 10-11 տարեկան հասակում, կիրառելով միջին ինտենսիվության չափավոր կամ փոփոխական բնույթի բեռնվածություն: Հիմնականում դա ոչ մեծ ինտենսիվության աշխատանք է, որը ներառում է արագաշարժային վազքի հատվածներ:

Դիմացկունության զարգացման գործընթացը մարզախաղերում դժվարանում է խաղային գործողությունների անհարաշարժության պատճառով: Այդ որակի զարգացումը դժվարությամբ է ենթարկվում տեղեկատվային հսկողությանը:

4.4. ՃԱՐՊԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ճարպկությունը խաղացողի առաջատար որակներից է, որի շնորհիվ փոփոխվող իրադրության պայմաններում իրականացվում են բարդ կոորդինացված շարժողական ակտեր: Տվյալ որակի զարգացման աստիճանը որոշվում է շարժողական ակտն իրացնող շարժումների ճշգրտությամբ, տնտեսմամբ, նպատակահարմարությամբ և համաչափությամբ:

Այն մեծ նշանակություն ունի բոլոր այն խաղային հնարքներում, որտեղ պահանջվում է շարժումների կոորդինացիա:

Ճարպկության զարգացման մասին կարելի է դատել բարդ խաղային հնարքի կատարման ճշգրտության աստիճանով: Դրա զարգացման ուղին նախատեսում է նոր բազմակողմանի շարժողական հմտությունների տիրապետում:

Ճարպկությունը համալիր որակ է: Այն կապված է պրոպրիոթեցեպտորների և տեսողական վերլուծիչի աշխատանքի հետ: Զարգանում է այն դանդաղ, առավել ինտենսիվ զարգացումը նկատվում է 7-10 տարեկան հասակում:

Ձեռքերի և ոտքերի Ճարպկության զարգացմանը նպաստում են գնդակով վարժությունները: Գնդակի նետումների, փոխանցումների, ընդունումների բազմատեսակ գործողությունները դրական ազդեցություն են թողնում արագաշարժության, ուժգնության և դիպուկության վրա:

4.5. ՆՊԱՏԱԿԱՅԻՆ ՃՇԳՐՏՈՒԹՅՈՒՆ

Դեռ Ն. Բեռնշտեյնն առանձնացնում էր այդ որակը որպես մարդու հիմնական ֆիզիկական դրսևորումներից մեկը սպորտում: Նա դիտարկում էր այդ որակը երկու տեսակետից՝ որպես ծրագրավորված շարժումների վերարտադրման ճշգրտություն և որպես եզրափակիչ ճշգրտություն (դիպուկ փոխանցում, նետում, դարպասի առգրավում և այլն):

Մրցումների ընթացիկ և վերջնական արդյունքը մարզախաղերում կախված է ճշգրիտ շարժումների ցուցանիշներից: Նպատակային ճշգրտության որակն ապահովվում

է միջմկանային և հոդային կոորդինացիայի օգնությամբ: Այսպես, գնդակով պարզ և բարդ շարժումների կատարումը կապված է ճիգերի տարբերակման ունակության և շարժումների տարածաժամանակային բնութագրերի որոշման հետ:

Նպատակային ճշգրտությունը կախված է նաև նշանակետի տեղակայման հեռավորությունից: Որքան մեծ է այդ տարածությունը, այնքան փոքր է գործողության ճշտությունը: Այն պայմանավորված է մկանային ճիգերի ավելացմամբ: Նշանակություն ունի նաև առարկայի զանգվածը:

Գնդակի ուղղության ճշգրտությունը պայմանավորված է գնդակի և ձեռքի (ոտքի) կարճատև հպման դեպքում կատարած շարժման տատանասահմանից: Այն նվազում է մարզիկի և նպատակակետի միջև անկյան փոքրացման դեպքում: Օրինակ վոլեյբոլում բարձր ճշգրտությունը դիտվում է այն դեպքում, երբ գնդակի նկատմամբ մարզիկը գտնվում է 90 անկյան տակ:

Ինչպես հայտնի է մարդը առավել ճշտությամբ է կատարում շարժումները, երբ կենսամեխանիկական շղթայի բոլոր օղակները, բացառությամբ աշխատող վերջույթի, կոշտ ամրացած են: Դա ապահովվում է կենսամեխանիկական հենարանների ստեղծմամբ՝ ստորին, կենտրոնական, վերին: Ստորին հենարանը ստեղծվում է ստորին վերջույթների հոդերի անշարժության հետևանքով (հենարանից հրվելուց հետո): Այն իրականացվում է ոտնաթաթի ծալմամբ և ոտքերի տարածմամբ ծնկային և կոնքազդրային հոդերում: Արդյունքում աշխատանքային պահին ոտքերն ուղղված են և խաթարող ազդեցությունը մյուս հենարանների վրա մարվում է:

Կենտրոնական հենարանը ստեղծվում է շնչառության կամային պահումների շնորհիվ, ինչի արդյունքում ամրապնդվում են ստոծանու մկանները:

Ուսագոտու կայունությամբ պայմանավորված վերին հենարանը ստեղծվում է ստոծանու և կրծքավանդակի անշարժության շնորհիվ: Դա նպաստում է վերին վերջույթներում «աշխատանքային» օղակների վրա մկանահոդային ազդեցությունների արգելակմանը:

Ըստ էլեկտրամկանագրության տվյալների՝ աշխատանքի մեջ առաջին հերթին ներգրավվում է ձկնամկանը 1,66 վրկ ակտիվության տևողությամբ: 0,38 վրկ անց աջ ձեռքի շարժման հետ կապված ներգրավվում է ուսի եռագլուխ մկանը և դաստակի ընդհանուր ծալիչը: Այդպիսի մկանային կոորդինացիան ապահովում է հիմնական աշխատանքային օղակների հաջորդաբար ծալումն ու տարածումը, և դա հաստատվում է նպատակային

շարժումների հստակ փոխներգործությամբ՝ շնչառության ակտի ու մկանային ապարատի կենսաէլեկտրական ակտիվության հետ: Ճշգրիտ նետումային շարժումներն իրականացվում են աշխատող մկանների կենսաէլեկտրական ակտիվության սահուն բարձրացմամբ և արմնկային հոդում ձեռքի առաձգական տարածմամբ:

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ կենտրոնական հենարանի ստեղծումը անհրաժեշտ է հարվածի ուժգնության մեծացման համար: Շարժողական և վեգետատիվ ֆունկցիաների նման փոխկապակցությունը դիտվում է վոլեյբոլիստների, թենիսիստների, հանդբոլիստների մոտ՝ հարվածներ կատարելու պահին:

Կինեմատիկ շղթայի բոլոր օղակների ամրացումը, աշխատող վերջույթի բացառությամբ, օպտիմալ պայմաններ է ստեղծում նպատակային շարժման համար: Օրինակ, վոլեյբոլում հարվածային շարժումներ կատարելիս (հարձակողական հարվածներ, շրջափակումներ, սկզբնահարվածներ և այլն) խորը շնչից հետո կատարվում է շնչառության կամային պահում, որը տևում է մինչ նետման պահը: Այդպիսի հնարքը նպաստում է մինչ շարժման սկիզբը ստոծանու և դրա հարևանությամբ գտնվող մկանների ամրացմանը: Ի տարբերություն դրա բոնցքամարտում դիպուկ հարվածները (ձգաբանական բնույթի) կատարվում են նյարդամկանային պայթուցիկ բնույթի նյարդավորմամբ և աշխատող ձեռքի ակնթարթային տարածմամբ:

Մարզիկ-նպատակ համակարգում մարզիկ ենթահամակարգը կազմված է ընկալիչից, ապահովման ապարատից (վեգետատիվ համակարգ), կառավարման ապարատից (ուղեղ) և գործադիր օրգաններից:

Տեղեկատվության ընկալման և վերամշակման ապարատում կողմնորոշման ռեակցիայի պահին ծագում է պատկերացում՝ նպատակի և դրա առգրավման միջոցի մասին: Սակայն իրականում մշտապես տեղի են ունենում ներքին և արտաքին խոտորումներ (խանգարող ազդեցություններ), որոնք տարածվում են և՛ կենտրոնական նյարդային օղակների, և՛ գործադիր օրգանների վրա:

Ըստ ժամանակակից պատկերացումների՝ ճշգրիտ նշանառման շարժումները պետք է դիտարկել որպես մասնագիտացված շարժումների համակարգ, որի կատարելագործումը իրականացվում է գործունեության մենահատուկ պայմաններում և որոշվում է նպատակին հասնելու արդյունքով:

Ճշգրիտ շարժումների կեղևային կառավարման հիմքում ընկած են կեղևի շարժողական գոտիների կառուցվածքային և ֆունկցիոնալ կապերը գլխուղեղի

բարձրագույն ինտեգրատիվ շրջանների հետ: Հատկապես, նպատակակետին հասնելու համար հատուկ նշանակություն ունի կեղևի շարժողական գոտիների ակտիվության փոխկապակցությունը ճակատային բլթերի հետ: Վերջիններս ծրագրավորում ու վերահսկում են կամային շարժումները: Դրա հետ մեկտեղ ուղեղի երկու կիսագնդերի ստորին գագաթային շրջանների հետ կապն ապահովում է կամային շարժումների տարածական կառավարումը: Կենսաապոտենցիալների բարձր համահարաբերության դեպքում այդ բաժինների միջև առաջանում է ֆունկցիոնալ կապ, որն ապահովում է ճշգրիտ շարժումների կառավարումը:

Այսպիսով շարժումը նախապատրաստվում է մեծ կիսագնդերի կեղևում, որտեղ տեղի է ունենում դրդման հետքերի ձևավորում կամ վերականգնում: Այնուհետև տեղի է ունենում նպատակային ճշգրիտ շարժումը, այսինքն դրա իրացումը: Նեոտումային շարժումների կատարման ժամանակ գրանցված գլխուղեղի կենսահոսանքների վերլուծության հիման վրա պարզվել է, որ բարձր ինտենսիվությամբ ֆիզիկական բեռնվածությունը էապես ազդում է միջկենտրոնական հարաբերության մեխանիզմների վրա: Աճող հոգնածության ֆոնի վրա բասկետբոլիստների մոտ օղակին նեոտումների ճշգրտության իջեցման հետ մեկտեղ, նկատվել է ֆունկցիոնալ կապերի քանակի նվազում՝ կեղևի տարբեր բաժինների միջև: Այստեղից հետևում է, որ ուղեղի կենսահոսանքների միջկենտրոնական կապերի փոփոխությունը հոգնածության զարգացման ժամանակ առաջացնում է ճշգրիտ շարժումների կառավարման մեխանիզմների խախտում: Բարձրակարգ մարզիկների մոտ այդ փոփոխություններն ավելի ուշ են զարգանում, ինչը վկայում է նեյրոնային մեխանիզմների կատարելագործման հնարավորության մասին կապված մարզվածության աստիճանի բարձրացման հետ:

4.6. ՃԿՈՒՆՈՒԹՅՈՒՆ (ՇԱՐԺՈՒՆՈՒԹՅՈՒՆ)

Մեծ տատանասահմանով շարժվելու ունակություն է: Այն կախված է հոդերի կառուցվածքից, կապանների ու մկանների առաձգականությունից: Շարժունությունը մեծանում է մկանների ջերմաստիճանի բարձրացման հետ: Շարժման առավելագույն տատանասահմանը ծառայում է որպես ճկունության որոշման չափանիշ: Անբավարար ճկունությունը կարող է հանդիսանալ հմտության դանդաղ տիրապետելու կամ

վնասվածքների առաջացման պատճառ: Առավելագույն մեծությանը այն հասնում է աղջիկների մոտ 11-13 տարեկան հասակում, իսկ տղաների՝ 15-16 տարեկանում: Ճկունությունը, քանի որ մշտապես կատարելագործվելու կարիք ունի, այդ նպատակով կատարվում են ձգման և թուլացման տարբեր վարժություններ:

ԳԼՈՒԽ 5.

ԷՆԵՐԳԱԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՄԱՐԶԱԽԱՂԵՐՈՒՄ

Մարգախաղերում աշխատանքի էներգետիկ արժեքը որոշվում է դրա կատարման բնույթով և պայմաններով: Համարվում է, որ այն ավելի ցածր է, քան ցիկլիկ (հարաշարժ) տարածական մարգաձևերում: Հաշվարկները ցույց են տվել, որ գնդակի համար պայքարում էներգիայի ծախսը համապատասխանում է միջնա- և հեռավազքին ներհատուկ ծախսերին: Սեղանի թենիսում խաղի ընթացքում ծախսվում է մոտ 540 կկալ, ինչը մարզիկի մարմնի զանգվածի 1 կգ հաշվարկով կազմում է 9,1 կկալ էներգիա:

Ըստ Գ. Բարչուկովայի ֆուտբոլում էներգետիկ <<արժեքը>> կազմում է՝ 8,8կկալ/ր, թենիսում 7,2-10,0 կկալ/ր, վոլեյբոլում 4,5-10,0 կկալ/ր, սեղանի թենիսում 6,6-10,0 կկալ/ր:

Այլ հեղինակների տվյալներով էներգետիկ ծախսերի տեսակետից առավել բեռնված են բասկետբոլը, հոկեյը, ֆուտբոլն ու հանդբոլը: Այդ խաղաձևերում նյութափոխանակության ռեակցիաների մակարդակը բարձրանում է 10-15 անգամ հիմնական փոխանակության հետ համեմատած: Ընդունված է այդպիսի բեռնվածությունը վերաբերել աշխատանքի ենթաառավելագույն հզորությանը:

Սակայն մարգախաղերի բազմազանությունը թույլ չի տալիս դիտարկել դրանք ընդհանրացված ձևով: Խաղերում մեծ թվով մասնակիցների և խաղադաշտերի մեծ տարածքի պայմաններում, բեռնվածությունը փոփոխական բնույթ է կրում. առավելագույն ակտիվության պահերը փոխվում են ցածր ակտիվության դադարներով, նույնիսկ պասիվ հանգստով (հոկեյ): Այլ խաղերին բնորոշ է գործողությունների անընդհատություն, ավելի ցածր ինտենսիվությամբ: Խաղացողների գործողությունների էներգաապահովումը տարբեր է, խաղի ինտենսիֆիկացման ժամանակակից միտումների ազդեցության տակ ավելի շատ տեսակարար կշիռ է ձեռք բերում էներգաապահովման անաերոբ եղանակը: Առանձին դեպքերում առավելագույն լարվածության պայմաններում դրա բաժինը կազմում է 70-90 %, ինչը հանգեցնում է թթվածնային պարտքի բարձրացման (7-10 լ) և արյան մեջ կաթնաթթվի խտության կուտակման (150-200 մգ %):

Խաղային գործընթացում ներգրավվում են էներգաապահովման եղանակները՝ աերոք, անաերոք լակտատային և անաերոք ալակտատային մեխանիզմները: Այդ գործընթացների հարաբերությունը որոշվում է աշխատանքի տևողությամբ և ինտենսիվությամբ, խաղահրապարակի չափերով և այլ գործոններով: Ֆուտբոլի, վոլեյբոլի երկար տևողությունը (2-2,5 ժ) որոշում է կատարվող աշխատանքի միջին հզորությունը: Խաղի պայմաններում անհրաժեշտ էներգիայի շուրջ 90 % արտադրվում է աերոք եղանակով: Դրա հետ մեկտեղ ֆուտբոլը ներառում է բարձր ինտենսիվության պարբերաշրջաններ ու իրավիճակներ: Դրանց են պատկանում սպրինտային պոկումները, արագաշարժային վազքը, առավելագույն ճիգերի դրսևորումները, գնդակի ակտիվ խլումները, փոխանցումները և այլն:

Վոլեյբոլիստների մրցակցային գործունեությունը ներառում է աշխատանքային ակտիվ պարբերաշրջաններ, որոնք հերթափոխվում են հանգստի կարճատև դադարներով: Ակտիվ շրջանները տևում են միջինում 7,8 վրկ: Խաղի ընթացքում խաղափուլերի քանակից կախված աշխատանքային շրջանը կրկնվում է 171-348 անգամ: Դա պահանջում է էներգիայի մեծ ծախսեր, որոնք լիովին չեն ապահովվում հաճախակի և կարճատև դադարների ընթացքում: Թթվածնի առավելագույն օգտագործման ցուցանիշի ցածր մակարդակը (ԹԱՕ-ի 49%) լիովին չի բավարարում պահանջարկը: Այդ պատճառով մեծանում է անաերոք գործընթացների նկատմամբ էներգիայի ստացման պահանջը: Վոլեյբոլում գերակշռում է էներգիայի ապահովման աերոք մեխանիզմը, սակայն աշխատանքային որոշ պահերին էներգիան առաջանում է անաերոք ճանապարհով, իսկ հատուկ դիմացկունությունը առավելապես որոշվում է օրգանիզմի անաերոք (ալակտատային և գլիկոլիտիկ) հնարավորությամբ:

Բասկետբոլում դիտվում է էներգիայի արտադրման խառը՝ աերոք-անաերոք ուղղվածություն: Տուգանային նետումներ, գնդակի փոխանցումներ, շարժումներ կատարելու դեպքում էներգետիկ ծախսերը ապահովվում են հիմնականում աերոք գործընթացների հաշվին): Որոշ վարժությունների կատարման դեպքում (գնդակի փոխանցումներ, խաղ տարբեր քանակության կազմով) էներգիան ստացվում է աերոք-անաերոք ճանապարհով: Աերոք գործընթացի զգալիորեն ակտիվացման հետ մեկտեղ բարձրանում է էներգիայի անաերոք արտադրությունը: Անաերոք ալակտատային ուղղվածությամբ վարժություններին են պատկանում նետումները միջին և մեծ հեռավորությունից, նետումներ առաջակալման տակից և այլն, որոնք նպաստում են

արագաուժային պատրաստման բարելավմանը: Մաքուրային վազքը և ամբողջ խաղահրապարակի տարածքում առավելագույն տեմպով 5X5 կազմով խաղը վերաբերում է անաերոբ գլխկոլիտիկ ուղղվածությամբ վարժություններին: Դրանք նպաստում են հատուկ դիմացկունության զարգացմանը:

Հոկեյում խաղի չափազանց բարձր տեմպը, տեղաշարժման բարձր արագությունը և իրավիճակի հերթափոխման մեծ հաճախությունը պայմանավորում են անաերոբ գործընթացների գերակշռում:

ԷՆԵՐԳԱԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐՆ ԵՆ՝

աներոբ, աներոբ ալակտատային և անաերոբ լակտատային:

I Աերոբ:

1. Էներգիայի աղբյուր՝ գլյուկոզ, ազատ ճարպաթթուներ:

2. Աշխատանքի հզորությունը՝ ցածր և միջին:

3. Գործընթացի ծավալման արագությունը՝ ցածր: Էներգիայի գոյացումը ներառվում է աշխատանքի սկզբից 6-10 վրկ անց և հասնում առավելագույն մեծության 1-2 րոպ հետո:

4. Բարձր արդյունավետություն՝ տեղի է ունենում օրգանական նյութերի լրիվ օքսիդացում՝ ջրի և ածխաթթու գազի առաջացմամբ:

5. Բարձր տարողություն՝ աշխատանքի տևողությունը որոշվում է օքսիդացման համար անհրաժեշտ մակրոէրգիկ նյութերի պաշարներով և թթվածնի մատակարարմամբ (առաքմամբ):

Կատարվում է տևական աշխատանք:

II Անաերոբ ալակտատային:

1. Էներգիայի աղբյուր՝ ԱԵՖ-ի և ԿՖ-ի պաշարներ:

2. Աշխատանքի հզորությունը՝ առավելագույն:

3. Գործընթացի ծավալման արագությունը՝ առավելագույն: Գործընթացը ներգրավվում է աշխատանքի անմիջապես սկզբից էներգաապահովման այլ ուղիներից առաջ:

4. Արդյունավետությունը բավական բարձր է՝ ԿՖ-ը լիովին ճեղքվում է, անջատելով էներգիա ԱԵՖ-ի ռեսիներգի համար:

5. Տարողություն՝ ամենացածրն է: ԱԵՖ-ի և ԿՖ-ի սահմանափակ պաշարները ծախսվում են աշխատանքի սկզբի մի քանի վայրկյաններում:

Աշխատանքի տևողությունը կարճատև է:

III Անաերոբ լակտատային (գլիկոլիտիկ):

1. Էներգիայի աղբյուր՝ գլյուկոզ:

2. Աշխատանքի հզորությունը՝ միջին ինտենսիվության: Այն ավելի բարձր է, քան անաերոբ աշխատանքի, բայց ավելի ցածր է, քան անաերոբ ալակտատային աշխատանքի դեպքում:

3. Գործընթացի ծավալման արագությունը՝ միջին: Գործընթացի ներգրավվումը տեղի է ունենում, երբ անաերոբ ալակտատային աշխատանքը հասնում է իր առավելագույնին, իսկ աներոբ ուղին դեռ չի գործում: Այն սկսվում է միջին ինտենսիվության աշխատանքի սկզբից մի քանի վայրկյան հետո և հասնում առավելագույնի 10-60 վրկ միջակայքում:

4. Արդյունավետությունը ցածր է: Եթե էներգիայի առաջացման աներոբ մեխանիզմի արդյունքում 1 մոլ գլյուկոզի օքսիդացումից ստացվում է 38 մոլ ԱԵՖ, ապա գլիկոլիզի արդյունքում առաջանում է միայն 2 մոլ ԱԵՖ:

5. Տարողությունը միջինն է: Աշխատանքի սահմանափակող գործոն է հանդիսանում H⁺ իոնի կուտակումը օրգանիզմի ներքին միջավայրում և դրա թթվայնության (pH) բարձրացումը, ինչը հանգեցնում է մկանային հոգնածության:

5.1. ԱԵՐՈԲ ԱՐՏԱԴՐՈՂԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Աերոբ արտադրողականությունը հանդիսանում է դիմացկունության և ֆիզիկական աշխատունակության ֆիզիոլոգիական հիմքը: Որպես ժամանակի տվյալ պահին աներոբ փոխանակության քանակական ցուցանիշ, ընդունված է թթվածնի օգտագործման առավելագույն (ԹԱՕ) մակարդակը:

Ցույց է տրվել, որ կարգային վոլեյբոլիստների մոտ թթվածնի օգտագործման միջին ցուցանիշը կազմել է 4,4 լ/ր, թթվածնի յուրացման արդյունավետությունը բնութագրող համարժեք օդափոխության մեծությունը՝ 33,4 լ/ր, թոքային առավելագույն օդափոխությունը՝ 147,5 լ/ր, իսկ թթվածնային պարտքի միջին մեծությունը հասել է 8,9 լ:

Թթվածնի առավելագույն օգտագործման մեծությունը բնութագրում է աներոբ գործընթացի հզորությունը, այսինքն՝ թթվածնի առավելագույն քանակը, որը կարող է յուրացնել օրգանիզմը ժամանակի միավորում՝ 1 րոպեում: Թթվածնի օգտագործման մակարդակը որոշվում է կատարվող աշխատանքի հզորությամբ: Ենթաառավելագույն

բեռնվածության պայմաններում հյուսվածքներ է մուտք գործում մինչև 4 լ թթվածին, թեպետ թթվածնային պարտքի մեծությունը պահպանվում է բավական բարձր մակարդակի վրա՝ 7-9 լ: Միջին բեռնվածության դեպքում ցուցանիշն ավելի փոքր է՝ այն կազմում է 2-4 լ/ր, իսկ թթվածնային պարտքը իջնում է մինչև 3-5 լ:

Թթվածնի օգտագործումն ուղղակիորեն կախված է սրտի կծկումների հաճախությունից ու ուժգնությունից, ինչպես նաև ծայրամասային հյուսվածքների (աշխատող կմախքային մկանների) կողմից թթվածնի յուրացման աստիճանից:

ԹՄՕ-ի սահմանափակող գործոնն է արյան թթվածին փոխադրող ֆունկցիան, որն իր հերթին որոշվում է արյան թթվածնային տարողության ցուցանիշով: Դա թթվածնի առավելագույն քանակն է, որը կարող է կապվել 100 մլ զարկերակային արյան մեջ գտնվող հեմոգլոբինի հետ: Մարզվածության աստիճանից կախված՝ ցուցանիշը տատանվում է 18-25 մլ թթվածնի սահմաններում:

ԹՄՕ-ի միջին մակարդակը ֆուտբոլիստների մոտ տատանվում է 45-49, իսկ բարձրակարգ մարզիկների մոտ հասնում է 50-75 մլ/ր 1 կգ մարմնի զանգվածի հաշվարկով: Պրոֆեսիոնալ ֆուտբոլիստի համար ԹՄՕ-ի լավագույն ցուցանիշ է համարվում 70 մլ/ր/կգ: Բասկետբոլիստուհիների մոտ ցուցանիշը հասնում է մինչև 43 մլ/ր/կգ մեծության:

Օրգանիզմի աերոբ հնարավորությունները գնահատվում են նաև մեկ այլ ցուցանիշով՝ անաերոբ փոխանակության շեմի մակարդակով (AT՝ anaerobic threshold) : Ցուցանիշը համապատասխանում է մկանային գործունեության այնպիսի ինտենսիվությանը, որի պայմաններում էներգաապահովման համար թթվածնի անհրաժեշտ քանակը արդեն չի բավարարում: Դրա հետևանքով կտրուկ ուժեղանում են էներգիայի գոյացման անաերոբ գործընթացները, և կաթնաթթվի խտությունը արյան մեջ բարձրանում է մինչև 2-4 մմոլ/լ : Հանգստի պահին այն կազմում է 0,5-1 մմոլ/լ և համարվում է որպես կենսաքիմիական չափանիշ: Կաթնաթթվի առաջացումն ու կուտակումը դիտվում է աշխատանքի սկզբից, երբ սպառվում են ԱԵՖ-ի ու ԿՖ-ի պաշարները, իսկ սրտանոթային համակարգը դեռ լիովին չի ներգրավվել աշխատանքի մեջ, եթե աշխատանքի ինտենսիվությունը բարձր չէ, ապա հետագայում կաթնաթթուն ենթարկվում է ճեղքման աերոբ ուղիով:

Աշխատանքի մեծ ինտենսիվության դեպքում, որը գերազանցում է աերոբ համակարգի հզորությանը, կաթնաթթվի խտությունը հասնում է առավելագույնին

աշխատանքի սկզբից 2-3 թույն անց: Արագ վրա է հասնում հոգնածությունը և իոնների առաջացման պատճառով:

Ֆուտբոլում նման իրավիճակը դիտվում է կտրուկ տևական պոկումների դեպքում: Ֆուտբոլիստի անաերոբ շեմը (որոշվում է անոթազարկի մեծությամբ) միջինում կազմում է առավելագույն անոթազարկի 70-90 % : Քանի որ էներգիայի գոյացման անաերոբ մեխանիզմները գործում են սկսած 150-180 գ/ր անոթազարկի բարձրացման դեպքում, ուստի 150 գ/ր անոթազարկը համարվում է որպես անաերոբ փոխանակության շեմ:

Կաթնաթթվի ավելացումը արյան մեջ հանգեցնում է թոքային օդափոխության ուժեղացման: Այդ կապակցությամբ առաջարկվել է անաերոբ փոխանակության շեմի ցուցանիշը որոշել թոքային օդափոխության և գազափոխանակության չափումների հիման վրա:

Ցույց է տրվել, որ կաթնաթթվի կուտակման արագության վրա ազդում է ֆիզիկական բեռնվածության բնույթը: Ֆուտբոլիստների մոտ դիմացկունության հետ կապված, արագաշարժային բեռնվածությունը ավելի արագ է առաջացնում ացիդոզի երևույթներ, քան ուժայինը: Սակայն վերականգնման շրջանում այդ տարբերությունը բացակայում է: Երկու դեպքերում գրանցվել է թթվաալկալիմնային հավասարակշռության նույն մակարդակը՝ 3-րդ թույնում $pH = 7,15$, 15-րդ թույնում $pH = 7,25$:

Մարզախաղերին բնորոշ ֆիզիկական բեռնվածության փոփոխական ինտենսիվությունը թույլ է տալիս աշխատանքի ընթացքում մասնակի բավարարել թթվածնի պահանջարկը, և դրանով իսկ նվազեցնել թթվածնային պարտքի մեծությունը:

Օրգանիզմի աներոբ արտադրողականության մյուս բաղադրիչն է հիմնական էներգետիկ աղբյուրի՝ մկանային գլիկոգենի պաշարները: Դրանք որոշում են աներոբ գործընթացի տարողությունը: Հայտնաբերվել է, որ բարձրակարգ խաղացողների մոտ դիմացկունության զարգացման արդյունքում գլիկոգենի պաշարները ավելացել են 1,5 անգամ:

Ոչ պակաս կարևորություն ունեն նաև թթվածնի <<սպառողները>>՝ աշխատող կմախքային մկանները: Հայտնի է, որ մկանների կառուցվածքային կազմաբանությունը որոշում է դրանց ֆունկցիոնալ հնարավորությունները: Օրինակ, արագ շարժողական մկանաթելերը դրսևորում են մեծ ուժգնություն ու արագություն, բայց հարմարված չեն երկարատև աշխատանքի: Դրանց մոտ գերակշռում են էներգիայի ստացման անաերոբ մեխանիզմները: Դանդաղ մկանաթելերը, ընդհակառակը, լավ հարմարված են ցածր

ինտենսիվությամբ երկարատև աշխատանքին մագանթների մեծ քանակի, միոգլոբինի պարունակության և օքսիդացման ֆերմենտների բարձր ակտիվության հաշվին:

Եթե հեռավագորդների մոտ ստորին վերջույթների մկանները 70-80 %-ով կազմված են դանդաղ, իսկ արագավագորդների մոտ գերակշռում են արագ մկանաթելերը, ապա խաղացողների մոտ կապված աշխատանքի փոփոխական հզորության հետ, արագ և դանդաղ մկանաթելերի հարաբերությունը համապատասխանում է մարզախաղի կոնկրետ ձևին ներհատուկ էներգաապահովման մեխանիզմներին:

Աերոբ ուղղվածությամբ հատուկ մարզումները կարող են հանգեցնել աերոբ արտադրողականության բարելավմանը: Սակայն ցուցանիշի աճը սահմանափակվում է ժառանգականությամբ: Լավագույն արդյունքը դրսևորվում է սրտանոթային համակարգի ձևավորման պարբերաշրջանում:

Մարզախաղերում շարժողական գործունեությունը բնութագրող անաերոբ-աերոբ հզորության ռեժիմը և նյութափոխանակության մակարդակը կմախքային մկաններում կարելի է գնահատել արյան մեջ հյուսվածքային մի շարք ֆերմենտների հայտնաբերմամբ, ինչը վկայում է մկաններում որոշ կառուցվածքային փոփոխությունների մասին, որոնք տեղի են ունենում խաղից հետո վերականգնման շրջանում: Այսպես, օրինակ՝ ֆուտբոլիստների մոտ անմիջապես խաղից հետո՝ 16 և 40 ժամ անց, հայտնաբերվել են փոփոխություններ կապված կրեատինկինազի, լակտատդեհիդրոգենազի, ասպարտատտրանսամինազի ակտիվության հետ: Նյութափոխանակության բարձր ինտենսիվությունը ուժեղացնում է ֆերմենտների մուտքը արյան մեջ և դրանց ակտիվության կտրուկ (3,5 անգամ) և տևական (2 օր) բարձրացումը:

ՎԵԳԵՏԱՏԻՎ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐ

Տեղեկատվության ընկալումն ու փոխանցումը, դրա գնահատումը նախորդ փորձի հիման վրա, ԿՆՀ-ում հակազդման ռազմավարության ձևավորումն ու գործունեության ծրագրավորումն ուղեկցվում է վեգետատիվ ֆունկցիաների ներգրավմամբ, որոնք ապահովում են պլանավորված վարքագիծը: Առավել արտահայտված կառուցվածքաֆունկցիոնալ փոփոխությունների են ենթարկվում արյան շրջանառության և շնչառության համակարգերը: Դրանց գործունեությունը կորոշվում է նյարդահումորալ համակարգի կողմից, որի շնորհիվ օրգանիզմում գործում է թթվածնի տեղափոխման ամբողջական կարդիոռեսպիրատոր համակարգը: Այն ներառում է արտաքին շնչառության ապարատը, սրտանոթային և հյուսվածքային շնչառության համակարգերը: Խաղային գործունեության պայմաններում տեղի է ունենում այդ առաջատար համակարգերի ֆունկցիաների ակտիվացում: Ընդ որում, ուժեղացման հիմնական բնութագիր է հանդիսանում ոչ թե խաղի ընթացքում դրսևորված աշխատանքային մակարդակը, այլ տվյալ պահին դրա համապատասխանության աստիճանը աշխատանքի հզորությանը:

Մարզումների արդյունքում մազիկների մոտ հանգստի վիճակում դիտվում է անոթազարկի չափավոր նվազում՝ բրադիկարդիա, որը սովորաբար հստակ չի արտահայտվում:

Սրտի չափերի և արյան հարվածային ծավալի բացարձակ արժեքները հանգստի վիճակում համեմատաբար մեծ են: Դա պայմանավորված է բասկետբոլիստների, վոլեյբոլիստների, հանդբոլիստների բարձր հասակով: Արյան հարվածային ծավալը հասնում է 100-140 մլ, սրտի ծավալը կազմում է 1000-1200 սմ Յ: Մակայն մարմնի մակերեսի հաշվարկի դեպքում այդ մեծությունները հարթվում են և չեն տարբերվում այլ անորոշումներին տվյալներ ունեցող մարզիկներից:

Գլխավոր հեմոդինամիկ ցուցանիշը՝ արյան թուպեական ծավալը բնութագրում է հյուսվածքների արյան մատակարարման մակարդակը և դրա հետ կապված թթվածնի

առաքումն ու ածխաթթու գազի արտահանումը: Խաղացողների մոտ բարձր հասակի պատճառով ցուցանիշն ավելի մեծ է: Եթե մարզիկների մոտ այն տատանվում է միջինում 5-10 լ/ր սահմաններում, ապա բարձրահասակ խաղացողների մոտ արյան թուլեական ծավալը հանգստի վիճակում կազմում է 10 լ/ր, սակայն սրտային ինդեքսի մեծությունը մնում է անփոփոխ:

Չնայած որ խաղի ընթացքում տեղի են ունենում աշխատանքի հզորության մշտական փոփոխություններ, ներգրավման շրջանը անցնելուց հետո վեգետատիվ ֆունկցիաները կայունանում են որոշակի աշխատանքային մակարդակի վրա: Օրինակ, վոլեյբոլում խաղի ընթացքում աշխատանքի ինտենսիվությունից կախված անոթազարկը անընդհատ փոփոխվում է հիմնականում 130-180 զ/ր սահմաններում, սակայն երբեմն դիտվում է ցուցանիշի բարձրացում մինչև 200-220 զ/ր: Թեպետ անոթազարկի հաճախացումը գրանցվում է խաղի առանձին դրվագներում, այդուհանդերձ ցուցանիշը չի իջնում 130զ/ր ցածր նույնիսկ խաղային դադարների պահերին: Սկզբնահարվածի կատարման ժամանակ անոթազարկը տատանվում է 110-140 զ/ր, իսկ հարձակողական հարվածների դեպքում հասնում 180-190 զ/ր մեծության: Ֆունկցիոնալ հնարավորությունների կայուն մակարդակի պահպանումը էներգիայի որոշակի ծախս է պահանջում:

Ըստ հեռուստասրտագրության տվյալների անոթազարկը սուր կոնֆլիկտային խաղային իրավիճակներում նույնիսկ պահեստային վոլեյբոլիստների մոտ, հասնում է 130-150 զ/ր: Այդ պատճառով դաշտային խաղացողների մոտ անոթազարկի բարձրացումը մինչև 200 զ/ր ոչ միշտ է բացատրվում ֆիզիկական բեռնվածությամբ:

Շրջափակման և հարձակողական հարվածների, ինչպես նաև ցատկերի բազմակի կատարումը մեծ ազդեցություն է թողնում նյարդամկանային ապարատի վրա, առաջացնելով մեծ շեղումներ վոլեյբոլիստի սրտանոթային և շնչառական համակարգերում: Օրինակ, 15-20 ցատկեր կատարելիս մարզիկի մոտ առաջ է գալիս հոգնածություն՝ հանգեցնելով աշխատանքի դադարեցման:

Հաստատվել է, որ անոթազարկի բարձրացման աստիճանը կախված է նաև աշխատանքի էներգապահովման եղանակից: Ցուցանիշի նվազագույն շեղումները բասկետբոլիստուհիների մոտ (միջինում 140 զ/ր) դիտվել են աշխատանքի աերոբ ավելի բարձր (175 զ/ր) խառը աերոբ-անաերոբ և անաերոբ ալակտատային (180 զ/ր),

ուղղվածության դեպքում, իսկ անաերոբ գլիկոլիտիկ աշխատանքի դեպքում, անոթազարկը ավելացել է մինչև 185 գ/ր:

Այսպիսով, անոթազարկը բնութագրում է վեգետատիվ ֆունկցիաների վիճակը, ԿՆՀ-ի դրդման աստիճանը և կարգավորման կենտրոնական մեխանիզմների կայունությունը:

Արյան հարվածային և բուպեական ծավալները, շնչառության խորությունն ու բուպեական ծավալը խաղային գործունեության պայմաններում մարզիկների մոտ ավելի քիչ են փոփոխվում, քան ցիկլիկ մարզաձևերի ներկայացուցիչների մոտ: Դա պայմանավորված է խաղերում բարձր տեմպով աշխատանքի հարաբերական կարճատև շրջանների առկայությամբ: Այդ կապակցությամբ խաղերը բնութագրվում են որպես հանգստի դադարներով արագաշարժ վազքի սերիաներ:

Առանձին դեպքերում առավելագույն լարվածության պայմաններում սրտանոթային և շնչառական համակարգերի գործունեությունը նշանակալի բարձրանում է: Անոթազարկը հասնում է 180-210 գ/ր, թոքային օդափոխությունը՝ 80-130 լ/ր, թթվածնի օգտագործումը 3,5-4,5 լ/ր: Նյութափոխանակության նման բարձր մակարդակը կարող է պահպանվել 40-150 վրկ ընթացքում, ինչից հետո շարժողական ակտիվությունն իջնում է:

Ենթաառավելագույն հզորության բեռնվածությունը առաջացնում է նյութափոխանակության գործընթացների զգալի ակտիվացում (անհրաժեշտ էներգիայի մոտ 80 % ստացվում է աերոբ ուղիով), ուստի կաթնաթթվի մակարդակը արյան մեջ բարձրանում է մինչև 30-50 մգ %: Անոթազարկի մեծությունը գրանցվում է 170-190 գ/ր մակարդակին: Այդպիսի բեռնվածության տևողությունը կազմում է 3-5 ր:

Միջին ինտենսիվության բեռնվածությունը կարող է իրացվել խաղային ժամանակի (2-3 ժ) ամբողջ ընթացքում: Էներգիայի ապահովման անաերոբ բաժինը իջնում է մինչև 5-10 %, անոթազարկը տատանվում է 140-170 գ/ր սահմաններում, թոքային օդափոխությունը կազմում է 15-20 լ/ր:

Էլեկտրասրտագրության հետազոտությունները աննշան փոփոխություններ են հայտնաբերել խաղացողների մոտ: Անոթազարկի հաճախացման հետ զուգահեռ կրճատվել է սրտային պարբերաշրջանի տևողությունը, առաջացնելով P,T ատամիկների և QRS- համալիրի էլեկտրական առանցքների միակողմանի շեղում և P – Q հատվածի կարճացում: ԷՍԳ-ի այդ ցուցանիշները համապատասխանում են փոքր ֆիզիկական բեռնվածությանը:

Մարգախաղերում որոշ հարվածային շարժումների կատարումից առաջ տեղի է ունենում շնչառության պահում: Շնչառության կամային պահումը կիրառվում է որոշ մարզաձևերում (ծանրամարտ) ստատիկ լարումային վարժությունների կատարման դեպքում և նպաստում երկարատև և բարձր ուժգնությամբ ճիգերի պահպանմանը:

Մարգախաղերում այդ հնարքը սկզբունքորեն կրում է այլ բնույթ: Եթե խաղային գործունեությունում շնչառության պահումը տեղի է ունենում ներշնչման փուլում և արտաշնչումը կատարվում է նետումից հետո, ապա հարվածային շարժումներում այն իրականացվում է արտաշնչման փուլում (բոնցքամարտ): Մարգախաղերում այն բարենպաստ պայմաններ է ստեղծում նպատակային շարժումների ճշգրիտ կատարման համար:

Նետումների ֆունկցիոնալ առանձնահատկությունների կապը շնչառության կամային կարգավորման հետ ուսումնասիրվել է բարձրակարգ բասկետբոլիստների մոտ: Բոլոր փորձարկվողների մոտ զամբյուղի մեջ գնդակի նետումից առաջ դիտվել է շնչառության պահում ներշնչման փուլում: Դրա տևողությունը կազմում է $1,28 \pm 0,18$ վրկ (սովորական պայմաններում շնչառումը կազմում է $0,81 \pm 0,12$ վրկ): Շնչառության պահման պահը մի փոքր շրջանցում է շարժման սկիզբը: Ներշնչումից հետո շարժողական գործողության սկզբից $0,17 \pm 0,08$ վրկ առաջ տեղի է ունենում շնչառության պահում, որը տևում է նետման նախապատրաստական և աշխատանքային փուլերի ընթացքում: Արտաշնչումը կատարվում է գնդակի նետումից հետո և տևում $0,44$ վրկ: Պարզվել է, որ շնչառության պահումը ուղեկցվում է անոթազարկի նվազմամբ, իսկ արտաշնչումից հետո այն հաճախանում է: Շնչառական առիթմիայի այդ երևույթը ժառանգապես պայմանավորված պաշտպանական ֆունկցիա է հիպոթսիայի ազդեցության հանդեպ:

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Տարբեր մարգախաղերում սպորտային գործունեությունը ընդհանուր շատ կողմեր ունի, այդուհանդերձ դրանցից յուրաքանչյուրին ներհատուկ են յուրովի առանձնահատկություններ: Վերջիններս պայմանավորված են շարժողական գործունեության ակտիվությամբ, գնդակի հետ գործողություններով, բեռնվածության ինտենսիվությամբ և տևողությամբ, սպորտային արդյունքի գնահատման չափանիշներով և այլն: Անմիջական մենապայքարային ձևերում խաղացողների վարքագծային

ռեակցիաները կապված են, կողմերի ուժային բնույթի հակադրման հետ: Այստեղ և ակտիվության պակասը, և չափից ավելի դրա դրսևորումը խոցելի են: Անհատական բնույթի խաղերում մեծ կարևորություն է տրվում մարզիկի բարձր պատասխանատվությանն ու հոգեկան կայունությանը:

Թիմային խաղերում գործողությունների կոլեկտիվ բնույթը առանձնահատուկ բարդություն է ներկայացնում: Այն իր մեջ ընդգրկում է բոլոր թիմակիցների համաձայնեցված գործողություններ, երբ յուրաքանչյուր խաղացող իր դերը կատարում է ելնելով ընդհանուր հետաքրքրություններից: Դրան կարելի է հասնել բոլոր մասնակիցների կողմից իրավիճակի համապատասխանորեն փոխըմբռնման շնորհիվ, ինչպես նաև մասնակիցների միջև ֆունկցիաների ճիշտ բաշխմամբ: Հավասարակշռությունը թիմում պայմանավորվում է մարզիկների հոգեբանական համատեղելիությամբ, միջանձնավորական հարաբերությունների նորմալ ֆոնով:

Ֆիզիկական և հոգեկան հատկությունների հետ մեկտեղ խաղային գործունեության համար մեծ նշանակություն ունեն տվյալ անհատի հատկությունները: Օրինակ, կարելի է ունենալ արագ հակազդման ռեակցիա, ժամանակի լավ զգացում, բայց չցուցաբերել բարձր սպորտային արդյունքներ: Նման դեպքերում սովորաբար ասում են <<բնավորությունը չի բավականացնում>>: Այդ հատկությունները որոշվում են խաղացողի էթիկական ու բարոյական դիրքորոշման առանձնահատկություններով, նրա խառնվածքով և բնավորությամբ: Խաղացողների ընդհանուր մենահատուկ բնագծերն են՝ կամային հատկությունների հոգեկան կայունությունը և ինքնահսկողություն հուզական դրդելիության հանդեպ:

ԲԱՍԿԵՏԲՈԼԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Աշխարհում ամենատարածված մարզախաղերից մեկը՝ բասկետբոլը, լայն ճանաչում է գտել: Մարզախաղում բոլոր շարժումները բնական են՝ հիմնվում են վազքի, քայլքի, ցատկերի վրա: Մշտական պայքարը բազմակողմանի ազդեցություն է թողնում օրգանիզմի վրա: Խաղը պահանջում է առավելագույն շարժողական և հոգեկան ակտիվություն:

Բասկետբոլին հատուկ է բարձր խաղային լարվածություն, որը հանգեցնում է հուզական ռեակտիվության, տագնապալիության բարձրացման: Դրա հետևանքով բասկետբոլիստների մոտ ներքոտիկ գծերով անձիք հանդիպում են ավելի հաճախ, քան ֆուտբոլում կամ հանդբոլում:

Չափազանց բարձր է նաև ֆիզիկական բեռնվածությունը: Այն բնութագրվում է շարժումների բազմազանությամբ, որոնք կատարվում են մեծ ծավալով, փոփոխվող ուղղությամբ, արագությամբ և ինտենսիվությամբ:

Մարզումների արդյունքում լավանում է ԿՆՀ-ի ֆունկցիոնալ վիճակը, կատարելագործվում է հենաշարժ ապարատի և վերլուծիչների գործունեությունը: Առավել տեղաշարժեր են տեղի ունենում շարժողական վերլուծիչում՝ ձեռք է բերվում շարժումների բարձրաստիճան կոորդինացիա ու ճշգրտություն:

Տեսողական վերլուծիչում դիտվում է տեսադաշտի ընդլայնում, լավանում է խորքային տեսողությունը: Բարձրանում է նաև անդաստակային վերլուծիչի կայունությունը:

Ֆիզիկական որակներից առաջատար դեր են կատարում արագաշարժությունը, ճարպկությունը, դիմացկունությունը, արագաուժային հատկությունները: Այդ առումով համարվում է, որ բասկետկոլիստը պետք է օժտված լինի արագավազորդի արագությամբ, միջնավազորդի դիմացկունությամբ, բարձրացատկողի ցատկունակությամբ, նետորդի ուժգնությամբ:

Իրադրության մշտական փոփոխման հետ կապված խաղի ընթացքում շարժողական խնդիրների լուծման անհրաժեշտությունը բարձր պահանջներ է ներկայացնում խաղացողի վերլուծական գործունեության հանդեպ: Խաղային հնարքների և գործողությունների մշտական գիտակցումը և դրանց կառավարումը օգնում է զարգացնել ստեղծագործական ունակություններ:

Ժամանակակից բասկետբոլում մեծ նշանակություն ունի տեխնիկական պատրաստությունը՝ առանձին հնարքների օգտագործումը խաղի որևէ խնդրի լուծման նպատակով: Հնարքներն ու շարժումների եղանակները դասակարգվում են հետևյալ հատկանիշներով՝ հնարքի նպատակային նշանակություն, գործունեության բնույթ, շարժումների կինեմատիկ և դինամիկ կառուցվածքի առանձնահատկություններ:

Ըստ գործունեության բնույթի բոլոր շարժումները բաժանվում են հիմնական, հարձակվողական և պաշտպանական տեխնիկայի: Դրանցից յուրաքանչյուրը ներառում է տարաբնույթ շարժումների խմբեր, որոնք կատարվում են գնդակով և առանց դրա: Տեղաշարժերի տեխնիկան ներառում է վազք, պոկումներ, արագացումներ, ցատկեր, կանգառներ, դարձումներ և այլն:

Կարևոր տեխնիկական հնարքներից են նետումները, քանի որ թիմի հաջողությունը ապահովում են դիպուկ եզրափակիչ նետումները զամբյուղի մեջ: Յուրաքանչյուր նետում հիմնավորվում է տեխնիկայի կատարմամբ՝ երկու կամ մեկ ձեռքով ներքնից, վերնից, տեղից, ընթացքից, ցատկով, կեռով: Համարվում է, որ հարձակման հիմնական միջոցն է տարբեր հեռավորություններից մեկ ձեռքով գլխի վրայից ցատկով գնդակի նետումը: Հաստատվել է, որ խաղի ընթացքում կատարված նետումների մոտ 70 %-ը իրացվում է հենց այդ եղանակով:

Կտրուկ և արդյունավետ փոխանցումներն ու գնդակի տիրապետմանը ուղղված գործողությունները պատկանում են բարդ տեխնիկական հնարքների շարքին: Դրանց արդյունավետությունը որոշվում է շարժողական հմտությունների տիրապետման կատարելիությամբ, լավ զարգացած տարածաժամանակային զգացումով, ստեղծված իրավիճակը ճիշտ գնահատելու ունակությամբ:

Որոշ հնարքների արդյունավետությունը կապված է հմտությունների զարգացման հետ ինչպիսիքն են՝ դեպի օդակ ուղարկված գնդակի թռիչքին հետևելու և որոշելու վահանից հետ թռչող գնդակի հավանական ուղղության ունակությունը՝ միաժամանակ

հետևելով թիմակիցներին ու մրցակիցներին, նրանց գործողություններին, տիրապետել բարձր ցատկունակությամբ, կատարել դարձումներ տարբեր ուղղություններով և այլն:

Հարկ է հաշվի առնել նաև այն հանգամանքը, որ տեխնիկական հնարքները տարեցտարի փոփոխվում և կատարելագործվում են:

Մրցակցային վարքագծի, խաղային գործողությունների, հնարքների և միջոցների ամբողջությունը, որն ուղղված է կոնկրետ նպատակին հասնելուն, կազմում է խաղի տակտիկան: Բասկետբոլում խաղի տակտիկայի ուսուցման հիմնական խնդիրներն են՝

- ուշադրության, կողմնորոշման և իրավիճակների մասին տեսողական հիշողության զարգացում,
- հիմնական խմբային և անհատական գործողությունների ուսուցում,
- ստեղծագործական մտածողության զարգացում:

Խաղի բնութագրերից մեկը անհատական պաշտպանությունն է: Այստեղ կոնկրետ տակտիկական խնդիրների լուծումից բացի տեղի է ունենում պայքար երկու բանականությունների միջև, և հաճախ շարժունակ մարզիկը պարտվում է ընդունակություններով իրեն զիջող, սակայն ուժեղ բնավորությամբ օժտված հակառակորդին: Հետևաբար անհատական պաշտպանությունը իրենից ներկայացնում է ֆիզիկական, տեխնիկական, տակտիկական և հոգեբանական պայքար:

Բասկետբոլում ավելի հաճախ, քան մյուս խաղերում, հարձակումներն ավարտվում են արդյունավետ: Գնդակի յուրաքանչյուր կորուստը անդրադառնում է խաղի հաշվի վրա 2 կամ 3 միավորով: Գնդակի խաղարկման այդպիսի բարձր արժեքը ռիսկային գործողություն է դարձնում յուրաքանչյուր նետումը: Ուստի փորձառու բասկետբոլիստների մոտ զարգանում է ռիսկի զգացում, որը հիմնվում է քիչ թե շատ հավանական իրավիճակների տարբերակման հաշվարկի վրա: Հնարավոր տարբերակներից վարքագծի կամայական ընտրության դեպքում բասկետբոլիստները ըստ արագաշարժության և ճշգրտության ցուցանիշների, դրսևորել են լավագույն արդյունքներ, մյուս մարզաձևերի ներկայացուցիչների (մենամարտեր, ցիկլիկ և արագաուժային ձևեր) հետ համեմատած: Նրանք զիջել են միայն բռնցքամարտիկներին պարզ հակազդման արագաշարժությամբ: Դա նշանակում է, որ բասկետբոլիստներն ավելի հաճախ են ընտրում ռիսկային ռազմավարություն (հեռու տարածությունից նետում կատարելու կամ դեմ դիմաց մրցակցին շրջանցելու համար որոշում ընդունելիս):

Թիմում բասկետբոլիստները առանձնացվում են ըստ կատարման դերի, սակայն, յուրաքանչյուր խաղային դրվագում մասնակցում են բոլոր մարզիկները: Ուստի յուրաքանչյուր խաղացող մտովի վերլուծում է խաղային խնդիրները թիմակիցների հետ միասին: Գործնական խնդիրների մշտական որոշումը բասկետբոլի ևս մեկ առանձնահատկություններից է:

Ժամանակակից բասկետբոլում, ինչպես նաև մյուս թիմային մարզախաղերում ֆունկցիաների նեղ մասնագիտացման և կատարելագործման հետ մեկտեղ դիտվում է համաընդանրացման միտում՝ գործողությունների ծավալի ընդլայնում: Դրա արդյունքում անհրաժեշտության դեպքում խաղացողը կատարում է ուրիշի ֆունկցիաները բավականին վարպետությամբ, ապահովելով նետումների ու փոխանցումների բարձր արդյունավետություն, ավելացնելով հարձակումների քանակն ու անհատական պաշտպանողական հնարքները:

7.1. ԲԱՍԿԵՏԲՈԼԻՍՏՆԵՐԻ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ

ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ԸՍՏ ՏԱՐԲԵՐ ԽԱՂԱՅԻՆ ԴԻՐՔԵՐԻ

Բարձրակարգ թիմերի խաղային գործունեության վերլուծությունը հայտնաբերել է, որ Բասկետբոլում տարբեր խաղային ֆունկցիաներ կատարող մարզիկների մոտ մի շարք ցուցանիշներում հավասարակշռություն է դիտվում: Այսպես օրինակ պաշտպանները, հարձակվողներն ու կենտրոնական խաղացողները չեն տարբերվում խաղացած ժամանակի, կատարած նետումների և տուգանային նետումների քանակով, ինչպես նաև ընդհանուր արդյունավետությամբ: Էական տարբերությունները կապված են խաղային դերի մենահատկության հետ՝ նետումների իրացման արդյունավետությունը կենտրոնական խաղացողի մոտ ավելի բարձր է, քան հարձակվողների ու պաշտպանների: Տուգանային նետումները, ժամանակին և ճիշտ փոխանցումները, ինչպես նաև արագ և ճշգրիտ հակազդումը, պաշտպանները ավելի արդյունավետ են կատարում:

Բասկետբոլում հակազդելիս առավել տիպիկ է պատասխան ռեակցիայի ընտրությունը կատարել 2-3 այլընտրանքային տարբերակներից:

Սեփական և հակառակորդի վահանից ետ թռչող գնդակին տիրապետումը ապահովվում է կենտրոնական խաղացողի կողմից: Ժամանակակից բասկետբոլում կենտրոնական խաղացողների աճող ակտիվությունը պաշտպանությունում հավասարեցրել է նրանց պաշտպանների հետ գնդակը խլելու քանակով: Բոլորից շատ գնդակի կորուստներ են թույլ տալիս պաշտպանները:

Այսպիսով, բարձրակարգ թիմերի բասկետբոլիստների խաղային ցուցանիշները բնորոշվում են որոշակի հավասարեցմամբ անկախ խաղային դիրքից: Այդ առումով տարբերությունները կապված են միայն գերակշռող ֆունկցիայի հետ:

7.2. ԲԱՍԿԵՏԲՈՒԼՍԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Առջևի գծի խաղացողները հարձակվողներն են և կենտրոնական խաղացողները, որոնք աչքի են ընկնում բարձր հասակով (միջինում 185-205 սմ): Հարձակվողը նշանառման նետումներ կատարող խաղացողն է: Նրան բնորոշ են բանական դրսևորումներ, որոնք ավելի բարձր են գնահատվում, քան գնդակի զգացումը, կոորդինացիոն ընդունակությունները և այլ կարևոր գործոններ: Հարձակվողը պետք է մշտապես լուծի օպերատիվ և ռազմավարական խնդիրներ, այսինքն պետք է օժտված լինի վերլուծողական ունակությամբ: Նա պետք է նաև կարողանա իրացնել սեփական նախաձեռնությամբ ընդունված որոշումները: Նրա խնդիրն է հաղթահարել մրցակցի դիմադրությունը, դուրս գալ նետման համար լավագույն դիրքի և ճիշտ կատարել նետումը, կամ խաղընկերոջ համար ստեղծել պայմաններ այդ գործողությունը կատարելու համար, այսինքն՝ արդյունավետ ավարտել թիմի գրոհը: Նման խաղային գործունեությունը նպաստում է հուզական կայունության, նպատակասլացության, ագրեսիվության, արագաշարժության զարգացմանը: Այդ հատկությունները համակցվելով տեխնիկատակտիկական պատրաստության, փոխգործունեության և իրավիճակի կանխորոշման հետ ապահովում են խաղի արդյունավետությունը:

Ժամանակակից բասկետբոլում հարձակվողները շատ են տեղաշարժվում խաղահրապարակով, հաճախակի փոխում են դիրքը մրցակցի վահանին մոտ տարածքում: Նրանց գործողությունները աչքի են ընկնում բարձր շարժունությամբ, ինչը պահանջում է օպերատիվ խնդիրների արագ և ճիշտ լուծում: Հարձակվողները որոշում են կայացնում, սակայն անհրաժեշտության դեպքում կարող են այն ակնթարթորեն

փոխել: Օրինակ, գտնվելով օդում (ցատկի պահին) նետման աշխատանքային փուլում հարձակվողը կարող է փոխել որոշումը և գնդակը փոխանցել հարմար դիրքում գտնվող խաղընկերոջը:

Ըստ օպերատիվ խնդիրների լուծման արագության ցուցանիշի, պոկում կատարող հարձակվողներն առաջ են անցնում կենտրոնական խաղացողներից: Սակայն, ըստ խնդիրների լուծման ճշգրտության մեծ առավելություն ունեն պաշտպանները: Վերջիններս ավելի քիչ սխալներ են թույլ տալիս որոշում կայացնելու դեպքում:

Ի տարբերություն հարձակվողի, պաշտպանի նպատակն է մրցակցին խանգարել, փակել, հարձակվողից գնդակը խլել, թույլ չտալ կատարել գնդակի հավանական նետում կամ փոխանցում: Պաշտպանը հավասար պատասխանատվությամբ ինչպես գնդակով, այնպես էլ առանց գնդակի, պետք է գործի մրցակցի դիմաց:

Պաշտպանի համար կարևոր է տեխնիկական պատրաստությունը, նյարդային գործընթացների շարժունությունը: Եթե հաշվի առնել, որ ժամանակակից պաշտպանները, ինչպես կանոն, <<վարում>> են խաղը, ապա որքան հարուստ լինի տեխնիկական հնարքների զինանոցը, այնքան բազմատեսակ կլինեն թիմի տակտիկական հնարքները և՛ հարձակման, և՛ պաշտպանության ժամանակ: Բարձրակարգ թիմերում սովորաբար պաշտպանները հաճախ հանդես են գալիս որպես գրոհի առաջնորդներ, հարձակումն ավարտելով արդյունավետ նետումով հեռու տարածությունից, կամ անցնելով տուգանային նետման գոտի: Սակայն պաշտպանի հիմնական դերը թիմում համաձայնեցված գործողությունների իրականացումն է: Պաշտպանը պետք է ամեն ինչ տեսնի, կարողանա արագ և արդյունավետ գործել և փոխգործել: Ըստ ընդհանուր և արագաշարժային, դիմացկունության հետազոտման արդյունքների, պաշտպանները գերազանցում են և՛ հարձակվողներին, և՛ կենտրոնական խաղացողներին: Նրանք դրսևորում են ամենաբարձր շարժունություն (ամենացածրը կենտրոնաան խաղացողների մոտ է) և մեկ խաղի ընթացքում միջինում հաղթահարում են մոտ 7 կմ տարածություն: Հանդիսանալով թիմի շարժիչ, պաշտպանները մնացած խաղացողներից ավելի շատ են մասնակցում արագ պոկումներին, դիրքային հարձակման դեպքում ավելի մեծ ծավալով աշխատանք են կատարում, ինչպես նաև թիմի պաշտպանողական գործողություններում ավելի շատ են կիրառում մամլիչ շարժումներ: Այդ խաղային գործողությունների արդյունավետությունը կախված է արագաուժային դիմացկունությունից: Վերջինիս հնարավորությունները սովորաբար որոշվում են առավելագույն անաերոբ

աշխատունակությամբ, վազքի ժամանակով (6 մ) և ցատկի առավելագույն բարձրությամբ: Նշված ցուցանիշների լավագույն արդյունքները գրանցվել են պաշտպանների մոտ: Այդ փաստը որոշ չափով բացատրվում է նրանով, որ հասակով զիջելով հասակով կենտրոնական խաղացողներին և հարձակվողներին, պաշտպանները ցուցաբերում են ավելի բարձր ցատկունակություն, ցատկի արագություն և շարժումների մեկնարկային արագություն:

Այսօր մարզիչները նախընտրում են ունենալ թիմում հետին գծի բարձրահասակ խաղացողների, որոնք չեն զիջում, շարժունությամբ և տեխնիկապես գրագետ են:

Կենտրոնական խաղացողը թիմի գլխավոր հարվածային ուժն է: Եթե նախկինում խաղացողի միակ առավելությունը հսկայական հասակն էր (200-220 սմ), ապա այժմ գնահատվում է նաև գրոհների արդյունավետությունը:

Կենտրոնական խաղացողի տեղաշարժերն ու գործողությունները որոշում են խաղի տակտիկան: Նրանք են վաստակում միավորների մեծ մասը, տիրապետում են վահանից հետ թռչող գնդակներին, գրոհում են հակառակորդի օղակին առավելագույն արդյունավետության գոտուց (2-5 տարածությունից), փակում են գնդակ նետող մրցակցին: Նրանց բնորոշ է ագրեսիվությունը, իրավիճակի կանխատեսումը, աշխատասիրությունը, արագաշարժությունը, հուզականությունը:

Խաղի որոշ բաղադրիչներում կենտրոնական խաղացողը զիջում է միջին հասակի թիմակիցներին: Դրանից ելնելով վերջին ժամանակներում կենտրոնական խաղացողների պատրաստման գործում դիտվում է գործողությունների ընդլայնման միտում: Կիրառվում են նետումներ միջին հեռավորություններից, ակտիվ մասնակցություն՝ կոմբինացիաներում, արագ ճեղքումների կազմակերպում, այսինքն՝ հարձակվողներին ներհատուկ առանձնահատկություններ:

Կենտրոնական խաղացողի գործողությունները ընկնում են տակտիկական խնդրի եզրափակիչ փուլին՝ վերջին փոխանցում կամ նետում: Ուստի նրանք ավելի դանդաղ են գնահատում իրավիճակն ու որոշում կայացնում, քան հարձակվողներն ու պաշտպանները (աղյուս. 1):

Օպերատիվ խնդիրների լուծման ցուցանիշներ (բարձրագույն լիգա)

	սխալների քանակը	լուծման արագությունը վրկ.
պաշտպաններ	1,1	10,3
հարձակվողներ	2,7	8,6
կենտրոնական խաղաց.	1,9	10,5

Հոգեկան որակների զարգացման բարձր մակարդակը ապահովում է ժամանակին և ճիշտ որոշման ընտրությունը և դրա իրագործումը: Այդ որակները դրսևորվում են պերցեպտիվ, ինտելեկտուալ և հուզական ոլորտներում:

Առաջին երկու որակները բնութագրում են գործունեության հետ կապված ինչպես անհատական, այնպես էլ խմբային տարբերությունները: Դա ակնհայտ է, քանի որ պաշտպանը, հարձակվողը և կենտրոնական խաղացողը էապես տարբերվում են ըստ շարժողական ռեակցիայի արագության, ժամանակի ճշգրիտ զգացումով, բանական օպերացիաների կատարման արագության և այլն:

Հուզական ոլորտը բնութագրում է միայն անհատական տարբերությունները, որոնք պայմանավորված են անձի խառնվածքով և բնավորությամբ:

Խաղում հաջողությունը որոշվում է նաև հոգեկան համալիր որակներով: Դրանցից մի քանիսը ցանկալի են, իսկ մյուսները պարտադիր՝ բարձրակարգ բասկետբոլիստի համար: Միաժամանակ իրավիճակներում հոգեշարժիչ որակները կապված են շարժողական գործողությունների արագ և ճշգրիտ կատարման հետ՝ <<տեսնել-կատարել>> սկզբունքով:

Պերցեպտիվ որակները (ընկալման, զգայունության ունակություն կամ հոգեբանական դիտողականություն) պատկանում են իրադրության ընկալման մեխանիզմների դրսևորման առանձնահատկություններին՝ տեղեկատվության ընկալման արագություն, ուշադրության հատկություններ, տեսադաշտի ծավալ:

Ինտելեկտուալ որակները որոշում են տակտիկական խնդիրների լուծման արդյունավետությունը: Դրանց թվին են պատկանում օպերատիվ մտածողության արագությունն ու ճշգրտությունը, օպերատիվ հիշողության ծավալը:

Բասկետբոլիստների միջև ավելի հաճախ են հանդիպում ներոտիկ, հուզականորեն անկայուն և հուզականորեն ագրեսիվ բնավորության գծերով օժտված անձիք, քան ֆուտբոլիստների և հանդբոլիստների միջև: Ուստի ավելի մեծ է անհաջողությունից խույս

տալու մոտիվացիայով մարզիկների քանակը: Այդ առումով համարվում է, որ բարձր տազնապի պատճառը պայմանավորված է մի քանի գործոններով՝ բասկետբոլում նախաձեռնությունը հաճախ անցնում է մի խաղացողից մյուսին, հաճախակի խաղի ճակատագիրը որոշվում է վերջին վայրկյաններին, խաղացողի մշտական պատասխանատվությունը անհատական պաշտպանության գործողություններում և այն որ գրեթե ցանկացած սխալը բերում է միավորի կորստի:

Հուզականորեն անկայուն բասկետբոլիստները օժտված են առավել պլաստիկությամբ՝ արագ վերակառուցվում են և ճկունորեն փոխում վարքագիծը:

Հաստատվել է, որ էքստրավերտի գծերով բասկետբոլիստները մեծ ակտիվություն են դրսևորում խաղի կրիտիկական իրավիճակներում և հաղթելու իրադրությունում, մինչդեռ ինտրավերտները՝ պարտություն կրելու իրավիճակում: Մակայն էքստրավերտները հաճախ հիվանդագին են վերաբերվում մարզիչի նկատողություններին, հատկապես երբ նշվում են իրենց սխալները:

Բազմակողմանի հետազոտությունների հիման վրա չէի գիտնականները (Մ. Վանեկ և այլ) եկել են այն եզրակացության, որ ի տարբերություն այլ մարզախաղերի ներկայացուցիչների, բասկետբոլիստները օժտված են անձին բնորոշ հետևյալ առանձնահատկություններով՝

1. ինտելեկտուալ զարգացման բարձր մակարդակով,
2. ուժեղ արտահայտված հուզականությամբ,
3. արագ հարմարմամբ փոփոխվող իրավիճակի պայմաններին,
4. կրիտիկական իրավիճակներում զգոնության ցուցաբերմամբ:

ՎՈԼԵՅԲՈԼԻ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Վոլեյբոլը իր պարզության և մատչելիության շնորհիվ ամենամեծ մասսայականությունն է վայելում: Խաղը արտահայտված է կոլեկտիվային գործողություններով, որոնք թելադրվում են որոշակի կանոններով: Վոլեյբոլին բնորոշ է հարձակման և պաշտպանության փոխներգործության դեպքում բարձր արագություն և բազմաթիվ կոմբինացիաների առկայություն: Վոլեյբոլն ունի որոշ առանձնահատկություններ: Չնայած այն բանին, որ վոլեյբոլիստների շարժողական ակտիվությունը բնութագրվում է բարձր ինտենսիվությամբ, սակայն այն բացառում է ֆուտբոլին, հանդբոլին, բասկետբոլին ներհատուկ վազքային բեռնվածությունը: Այստեղ տեղափոխումները իրականացվում են առավելապես սահմանափակ խաղահրապարակում:: Տեղաշարժերի բնույթը նույնպես յուրօրինակ է: Մրցակցային պայքարի 2,5-3 ժամերի ընթացքում գրեթե լրիվ բացակայում են հանգստի դադարները կամ պասիվ սպասելու պահերը: Սկզբնահարվածների հետ կապված 5 վայրկյանային դադարները չեն իջեցնում ֆիզիկական և հոգեկան լարվածությունը, որը կտրուկ բարձրանում է խաղի հաշվի մեծ (10 միավոր) տարբերության դեպքում: Խաղի ընթացքում մարզիկները կատարում են 200-300 շարժողական գործողություններ, որոնցից 70 %-ը իրացվում են ցատկով կամ վայր ընկնելով: Խաղային հնարքների մեծամասնությունը կապված է արագաշարժության, ուժի, ճարպկության դրսևորումների հետ:

Խաղադաշտի սահմանափակ չափերի պայմաններում բարձր շարժողական ակտիվությունը հանգեցնում է ֆիզիկական բեռնվածության բարձրացմանը մինչև առավելագույն սահմանի: Իրադրության ակնթարթային հերթափոխումները ընթանում են բարձր ֆիզիկական և հուզական լարվածության պայմաններում, իսկ մարմնի զանգվածի կորուստը խաղում հասնում է մինչև 3 կգ: Էներգիայի մեծ ծախսերը թույլ են տալիս վոլեյբոլիստի աշխատանքը դասել ենթաառավելագույն հզորության աշխատանքի կարգին: Վոլեյբոլում գոյություն ունի միայն տվյալ մարզախաղին բնորոշ, շարժողական գործողությունների յուրովի զինանոց: Դրանց հիմնական էությունն ու ուղղվածությունը

միտված է նպատակակետին հասնելու հարվածային կամ նետումային շարժումների օգնությամբ, որոնք հիմնականում կատարվում են դաստակի ափերի մակերեսով կամ նախաբազուկով:

Գնդակի փոխադրման դեպքում վոլեյբոլիստների բոլոր շարժումները կրում են կամ հարվածային, կամ արժեզրկման բնույթ: Հարվածային շարժումները կիրառվում են գնդակի նախահարվածի, հարձակողական հարվածների, շրջափակման և փոխանցումների կատարման ժամանակ: Դրանց հիմնական խնդիրն է որոշակի արագություն հաղորդել գնդակի թռիչքին: Արժեզրկման շարժումները բնորոշ են վերնից գնդակի ընդունման և փոխանցման հնարքներին: Դրանք կապված են գնդակի արագության մարման, այսինքն՝ հարվածի թուլացման անհրաժեշտության հետ, որպեսզի գնդակը ճշտորեն ուղարկել նպատակակետին:

Վոլեյբոլիստի տեղաշարժերը ունեն իրենց յուրահատկությունը: Խաղում օգտագործվում են քայլքը, վազքը, ցատկերը: Քայլելիս խաղացողը ընդունում է հիմնական դիրքը և հաճախ տեղաշարժվում է կողադիր կամ խաչաձև քայլերով, ինչը թույլ է տալիս ճշգրիտ դուրս գալ գնդակին ընդառաջ և արագ զբաղեցնել ելակետային դիրք: Հաճախ նա կատարում է պոկում դեպի գնդակը: Հարձակողական հարվածի կատարման դեպքում թափավազքից հետո (կասեցնող քայլք) մարզիկը երկու ոտքի հրումով ցատկում է դեպի վեր և կատարում հարվածային շարժում: Բարձր և ճշտորեն ցատկելու ունակությունը տեղից կամ կարճ թափավազքից անհրաժեշտ պայմաններից մեկն է վոլեյբոլում:

Փոխանցումների գրագետ կատարումը հնարավոր է միայն խաղային իրադրության ճիշտ գնահատման դեպքում, ինչն իր հերթին որոշվում է տակտիկական մտածողության արագությամբ:

Վոլեյբոլիստների մրցակցային գործունեության վերլուծությունը ցույց է տվել, որ այն տեղի է ունենում ակտիվ աշխատանքային և հարաբերականորեն պասիվ կարճատև հանգստի դադարների հերթագայմամբ: Միջինում ակտիվ փուլերը կազմում են 8,7 վրկ: Խաղի ընթացքում աշխատանքային փուլը կրկնվում է 170-340 անգամ: Գործունեության այդպիսի ձևը ընթանում է թթվածնի մատակարարման անբավարար պայմաններում:

Մրցակցային բեռնվածության ինտենսիվությունն ու տևողությունը կախված են տեխնիկատակտիկական վարպետությունից և խաղափուլերի քանակից: Գործունեության յուրահատկությունը դրսևորվում է ինչպես շարժողական գործողությունների կենսադինամիկայում, այնպես էլ վեգետատիվ օրգանների ֆունկցիաների

փոփոխություններում: Հատուկ ֆիզիկական պատրաստությունը ուղղված է խաղին բնորոշ ֆիզիկական որակների և ունակությունների զարգացմանը՝ շարժողական ռեակցիայի արագության, կոդմնորոշման, դիտունակության, ցատկունակության, ստատիկ դիրքից արագ անցնելու շարժմանն ու կտրուկ կանգնելու կարողության և այլն:

8.1. ԽԱՂԱՅԻՆ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐԻ ԿԱՆԽԱՏԵՍՈՒՄԸ ՎՈՒՆԵՑԲՈՒՄԸ

Տեխնիկական հնարքների օգտագործման արդյունավետությունը չի որոշվում միայն հմտությունների և կարողությունների ձևավորմամբ: Այն կախված է նաև խաղացողի ժամանակին և ճշտորեն կատարած նախապատրաստական գործողություններից (դիրքի և տեղի ընտրում), որոնք հայտնի են որպես <<տեղի ընտրություն>>: Դրանից է կախված հարձակողական հարվածի արդյունավետությունը, պաշտպանության և սկզբնահարվածի հնարքների ռացիոնալ կիրառումն ու ամենաբարդ խաղային գործողություններից՝ հարձակողական հարվածների ընդունման էֆեկտիվությունը: Ուստի երկրորդ փոխանցման համար տեղը ընտրելիս, խաղացողը պետք է լավ տեսնի թիմակիցներին և հակառակորդին շրջափակող խաղընկերներին: Տեղեկատվության հրատապ ընկալման և մշակման արդյունքում հնարավոր է դառնում տեղի ճիշտ ընտրումը, ինչպես նաև նախապես գնդակի առաջը կտրելը: Այն ընդունվում է արտաքին և ներքին գրգռիչներից և խաղային գործունեության ընթացքում կուտակված հիշողության պահուստներից:

Հաճախ հանդիպում են իրավիճակներ, երբ նույնիսկ ամենաարագ գործողությունները անհրաժեշտ տեղաշարժերի կատարման համար անբավարար են: Նման իրադրությունում օգնության է գալիս հակառակորդի գործողությունների կանխատեսումը, ինչի շնորհիվ խաղացողը նախապես ընտրում է անհրաժեշտ դիրք : Տվյալ կանխատեսումը պայմանավորված է գլխուղեղի ֆիզիոլոգիական հատկություններով: Մշտական դիտարկման ու դիտարկվող երևույթների գնահատման արդյունքում հիմնվելով հակառակորդի շարժման առանձնահատկությունների վրա հնարավորություն է ստեղծվում որոշել նրա հետագա գործողությունները:

8.2. ՎՈՒԵՅԲՈՒԽՍԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Վոլեյբոլի յուրաքանչյուր դպրոց աչքի է ընկնում հարձակվողի մոդելի վերաբերյալ սեփական ըմբռնումով, սեփական հայեցակարգով: Մի քանիսը նախընտրություն են տալիս խաղացողների ֆիզիկական տվյալներին, նրանց բազմակողմանի պատրաստմանը: Մյուսները ավելի շատ աշխատում են տակտիկական ունակությունների զարգացման ուղղությամբ, իսկ ոմանք էլ առաջնային են համարում խմբային ու թիմային փոխներգործությունները:

Նախկինում հարձակվողի դիրքում խաղացողը, ինչպես կանոն, ավելի թույլ էր խաղում պաշտպանությունում, գնդակի երկրորդ փոխանցման դեպքում և այլն: Իրենից պահանջվում էր ապահովել արդյունավետ գրոհ և հուսալի շրջափակում: Բարձրահասակ հարձակվողները գրոհում էին հիմնականում բարձր փոխանցումներից և քիչ էին մասնակցում կոմբինացիաներում, քանի որ շրջափակում կատարելիս կարևոր է ցատկի համար տեղի և ժամանակի ընտրություն, շրջափակողը այն որոշում է ելնելով գնդակի հետագծից, փոխանցողի դիրքից, հարձակվողի արագությունից և թափավազքի ուղղությունից: Ներկայումս հարձակվողի աշխատանքի ոճը դարձել է բազմատեսակ՝ երկու մետրանոց վոլեյբոլիստները մեծ վարպետությամբ ու ճարպկությամբ ակրոբատիկ ցատկերով հանում են մեռյալ գնդակներ, տարբեր փոխանցումներից գրոհում և ընդունում դժվարագույն սկզբնահարվածներ:

Նոր տիպի հարձակվողի որակները բնութագրվում են ցանցի մոտ արդյունավետ խաղով, ինչը զուգակցվում է խաղադաշտի խորքում նրա գործողությունների բարձր մակարդակով:

Կապակցող խաղացողը գերազանց գործում է և պաշտպանությունում, և ապահովումներում: Նա արագաշարժ է, օժտված է տակտիկական ներըմբռնումով և լավ զարգացած փոխազդեցությամբ: Նրա հասակն ավելի ցածր է հարձակվողներից, սակայն բավական է, որպեսզի ակտիվորեն և արդյունավետ գործի գրոհի կամ շրջափակման դեպքերում: Նրա գլխավոր պարտականությունն է գնդակի փոխանցումը հարձակողական հարվածի համար: Կապակցողը պետք է տիրապետի հենումից վերև, առաջ ու հետ փոխանցումներ կատարելու հնարքների: Փոխանցումից առաջ նա գնահատում է տվյալ պահին իր թիմի հարձակվողների հնարավորությունները: Խաղացողի այդ ֆունկցիան զարգացնում է մի շարք ընդունակություններ՝

մտածողություն, ճկունություն, ստեղծագործական ունակություն, անհատական տեխնիկական հնարքների տիրապետում:

Պաշտպանության տակտիկական ընդգրկում է սկզբնահարվածի ու հարձակողական հարվածի ընդունում, ապահովման և շրջափակման գործողություններ:

Սկզբնահարված ընդունելիս պաշտպանը հաշվի է առնում կապակցողի տեղաշարժերը, հարվածի ձևը և գնդակի թռիչքի հետագիծը: Պաշտպանը մշտապես գտնվում է պատրաստ վիճակում, հարձակողական հարված ընդունելիս: Նա ուշադրությամբ հետևում է հարձակվողի գործողություններին վայրկյանապես արձագանքելով հարվածին:

Ապահովման գործողությունը օգտագործվում է առանձին խաղացողների սխալ շարժումների դեպքում: Հատկապես ապահովման կարիք ունեն հարձակողական հարված և շրջափակում կատարող խաղացողները: Հարձակման ժամանակ ապահովումը իրագործում են թիմի բոլոր խաղացողները, տեղաշարժվելով այն գոտին, ուր հավանական թռչելու է գնդակը շրջափակումից հետո:

Պաշտպանությունը հաղթանակի հասնելու լավագույն գրավականն է: Եթե թիմը կամ առանձին խաղացողներ չեն տիրապետում թիմային կամ անհատական պաշտպանողական հնարքներին, ապա թիմի հաջողությունը վտանգված է:

Գ Լ ՈՒ Խ 9.

ՖՈՒՏԲՈԼԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Ֆուտբոլն առավելապես զանգվածային հանդիսադիր ու բազմաբաղադրիչ մարզախաղերի ձևերից մեկն է, որն աչքի է ընկնում կրքերի թեժությամբ, արդյունքի անկանխատեսությամբ, սահմանային լարվածությամբ:

Ըստ ժամանակակից պատկերացումների ֆուտբոլում առանձնացնում են գործոնների երկու խումբ, որոնք ապահովում են հաջողությունն աշխատանքում՝ կարողության գործոններ (ֆիզիկական պատրաստություն, կենսաոլորտ, սնուցում և այլն) և կարողության իրացման գործոններ (հոգեկան վիճակ, տեխնիկա, տակտիկա և այլն):

Ֆուտբոլում տեխնիկական բարդ է, քանի որ գնդակով գործողությունները կատարվում են ոտքերով, ինչը պահանջում է հատուկ ճարպկություն, նուրբ կոորդինացիայի ունակություն և արագաշարժություն: Բարդ շարժումների կոորդինացիան դիտարկվում է որպես հոգեշարժիչ համաձայնեցման ունակություն, այսինքն տեղի է ունենում մկանային ճիգերի և շարժողական ակտերի ճշտորոշ համաչափում: Օրգանիզմի ֆունկցիոնալ համակարգերը և առաջին հերթին ԿՆՀ-ն ու հենաշարժային ապարատը աշխատում են բարձր բեռնվածության պայմաններում:

Ժամանակակից ֆուտբոլին բնորոշ է համընդհանրություն, տեխնիկական վարպետություն, որոնք դրսևորվում են հարձակման ու պաշտպանության բոլոր հնարքներում: Խաղի մեծ տևողության հետևանքով ֆուտբոլիստի աշխատանքը հիմնականում ապահովվում է աերոբ նյութափոխանակության հաշվին: Աերոբ արդյունավետության մակարդակը որոշվում է անաերոբ շեմի ցուցանիշով, որը ժամանակակից ֆուտբոլիստների մոտ տատանվում է առավելագույն անոթազարկի 76-ից մինչև 90 %-ի սահմաններում:

Աերոբ ուղղվածությամբ հատուկ մարզումները կարող են լավացնել այդ ցուցանիշի արտադրողականությունը, նշված հատկությունը ժառանգաբար է կանխորոշվում և էֆեկտը կարելի է ստանալ նյարդային համակարգի ձևավորման, այսինքն մարզման

ազդեցության հանդեպ առավել զգայուն շրջանում: Այդ պատճառով չափահաս խաղացողների ֆիզիկական պատրաստությունը ավելի քիչ ազդեցություն է թողնում ցուցանիշի վրա, քան երիտասարդների մոտ: Վերջին տասնամյակում բարձրակարգ խաղացողների աերոբ հզորությունը աճել է: Սակայն անկախ մարզումների ռեժիմից և ուղղվածությունից լավ պատրաստված կարգային ֆուտբոլիստների ԹԱՕ-ի աճը 15 %-ից չի գերազանցում:

Դաշտային ֆուտբոլիստը խաղի ընթացքում հաղթահարում է միջինում 8-12 կմ: Հայտնի է՝, որ անցած տարածությունը ուղիղ համեմատական է ԹԱՕ-ի մեծությանը: Համարվում է, որ եթե ԹԱՕ-ի միջին մեծությունը ամբողջ խաղային ժամանակաշրջանի ընթացքում չի իջնում 60 մ/ր/կգ մակարդակից, ապա դա վկայում է խաղացողի հաջող գործունեության մասին: Հաշվի առնելով ԹԱՕ-ի բարձր մակարդակի առավելությունը, պրոֆեսիոնալ խաղացողի համար կարելի է համարել որպես գերազանց ցուցանիշ 70մ/ր/կգ մեծությունը:

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ խաղացող ֆուտբոլիստների մոտ ցուցանիշը տատանվում է 50-75 մ/ր/կգ-ի սահմաններում, իսկ դարպասապահների մոտ այն ավելի փոքր է՝ 50-55 մ/ր/կգ: Համարվում է, որ աերոբ աշխատունակության մակարդակը ներհատուկ է միջին գծի խաղացողներին և հատկապես կարևոր է եզրային ֆուտբոլիստների համար, որոնք կատարում են մեծ ծավալով աշխատանք:

ԹԱՕ-ի մակարդակը փոփոխվում է մրցակցային գործունեության պայմաններում: Հետազոտությունների մեծամասնությունում գրանցվել է ցուցանիշի աճ, որի առավելագույն արժեքը դրսևորվել է սեզոնի ավարտի ժամանակահատվածում, սակայն որոշ դեպքերում դիտվել են հակառակ պատկեր՝ ԹԱՕ-ի մակարդակի նվազում: Այդուհանդերձ բոլոր դեպքերում ԹԱՕ-ի բարձր մակարդակով օժտված խաղացողները ֆուտբոլում ակնհայտ առավելություն ունեն: Դրա հետ մեկտեղ ֆուտբոլում վճռական գործողությունների մեծամասնությունը կատարվում է բարձր ինտենսիվության ռեժիմով: Կարճ արագավազքային պոկումների, ցատկերի, գնդակի խլումների համար անհրաժեշտ էներգիան ֆուտբոլիստը ստանում է անաերոբ ճանապարհով: Հաշվարկված է, որ մեկ խաղի ընթացքում ֆուտբոլիստը կատարում է միջինում 2-4 վրկ տևողությամբ 10-20 արագավազքային պոկումներ, բարձր ինտենսիվությամբ վազք յուրաքանչյուր 70 վրկ-ում, մոտ 15 գնդակի խլում և 30 փոխանցում:

Անանեոբ համակարգի գործունեության հիմնական ցուցանիշներից է առավելագույն ուժը կամ առավելագույն հզորությունը: Խաղացողի ուժային հնարավորությունների գնահատման նպատակով օգտագործվում են տարբեր թեստեր: Ավելի ճշգրիտ պատկերացում կարելի է ստանալ ազատ քաշի օգտագործման դեպքում, մինչդեռ իզոմետրիկ թեստերը չեն արտացոլում խաղի գործընթացում ներգրավված մարմնի սեգմենտների շարժումները: Այդ ցուցանիշը դիմացկունության հետ մեկտեղ վճռական նշանակություն ունի ֆուտբոլում: Օրինակ՝ խաղի ընթացքում մամլիչ շարժումներին հակադրման նպատակով ֆուտբոլիստները կատարում են մոտ 50 շրջադարձեր, որոնք ուղեկցվում են աշխատող մկանների առավելագույն կծկումներով:

Ֆուտբոլում առավելագույն ուժից բացի պահանջվում է նաև մկանների կծկման բարձր արագություն: Ուժային որակների կատարելագործման նպատակով (կապված գլխկոխի մկանաթելերի ավելացման հետ) աշխատանքում պետք է կատարել բարձր արագությամբ կրկնվող վարժություններ:

Վերջին տարիների հետազոտությունների արդյունքները վկայում են արագավազքային պոկումների, դարձումների, ռիթմի հերթափոխման, ուղղաձիգ ցատկերի օգտագործման արդյունավետության մասին: Դրա հիմքում ընկած է նյարդամկանային հարմարման մեխանիզմը, որն ուղեկցվում է մկանների նվազագույն գերաճով:

Ֆուտբոլում պարզ և բարդ շարժումների կառավարումը կախված է նաև մկանային ճիգերի տարբերակման ունակությունից, շարժումների տարածաժամանակային բնութագրերից: Ճշգրիտ հարվածի ուժի դրսևորումը տարիքի հետ անհամաչափ է զարգանում: Հաստատվել է, որ ֆուտբոլը նպաստում է մկանային ուժի (ճիգերի) չափավորելու հնարավորությանը՝ սկսած 11-12 տարեկան հասակից: Այդ տարիքում դիտվում են շարժումների տատանասահմանի ավելի մեծ տարբերակումներ 13-18 տարեկանների հետ համեմատ:

Ֆուտբոլիստի հիմնական ընդունակությունների թվին է պատկանում արագաշարժությունը, որն ապահովում է շարժողական գործողության կատարումը հնարավորինս կարճ ժամանակային միավորի ընթացքում: Այդ հատկությունը մեծ կարևորություն է ստացել ժամանակակից ֆուտբոլում, որը դարձել է ավելի աթլետիկ արագաուժային դինամիկ խաղ:

9.1. ՖՈՒՏԲՈՒԼԻՍՏԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Կենտրոնական պաշտպանը ժամանակակից ֆուտբոլում պաշտպանական գործողությունների կազմակերպիչն է և առանցքային դեր է կատարում թիմում: Նա հաճախ սկսում է գրոհը դաշտի խորքից, երկար փոխանցումներով առաջ հանելով հարձակվողներին: Հաճախ նա հայտնվում է նաև հակառակորդի դարպասի մոտ: Գործողությունների այդպիսի լայն ծավալը մեծ պահանջներ է ներկայացնում խաղացողին: Մեծ նշանակություն ունեն նրա ինտելեկտուալ (բանական) դրսևորումները՝ օպերատիվ մտածողությունը գոլային իրավիճակների նախատեսումը, տակտիկական կրթվածությունը: Այդ գործոնների զարգացման բարձր մակարդակն ապահովում է կազմակերպչական գործունեությունը:

Համաշխարհային ֆուտբոլի պատմությունում հիշատակվում են հանրաճանաչ կենտրոնական հարձակվողներ, որոնք կտրուկ տարբերվում են միմյանցից իրենց ֆիզիկական տվյալներով և գրոհի եղանակներով (Տորես, Ալբերտ, Միմոնյան, Պելե, Էյսեբիո, Սյուլեր): Սակայն նրանց միավորում է մեկ որակ՝ բարձր արդյունավետություն, հակառակորդի դարպասը գրավելու նպատակադրվածություն:

Խաղացողին բնութագրելիս հաշվի են առնվում ումբարկու տիպերի առավել նշանակալի տարբերությունները: Ֆուտբոլի զարգացման բոլոր փուլերում կարելի է առանձնացնել խոյահարող տիպի խաղացողներին, որոնց բնորոշ են բարձր քաշահասակային ցուցանիշներ, վազքի արագություն, համարձակություն, հարվածների մեծ քանակ:

Տեխնիկակոորդինացիոն տիպի հարձակվողը աչքի է ընկնում փոքր հասակով ու մարմնի զանգվածով, նպատակաւաղացությամբ, տեխնիկապես պատրաստվածությամբ, լավ զարգացած կոորդինացիոն ունակությամբ, սառնասրտությամբ, գոլային իրավիճակի կանխատեսմամբ:

Կոմբինացիոն պլանի ումբարկուն ունի անտրոպոմետրիկ միջին տվյալներ, ակտիվ փոխներգործության ձգտում, տեխնիկական պատրաստություն և օպերատիվ մտածողականության բարձր մակարդակ:

Կիսապաշտպանը միջին զծի խաղացողն է: Նրա խնդիրն է կապ հաստատել թիմի առջևի և հետին զծերի միջև, գրոհել հակառակորդի դարպասը, ապահովել խաղընկերների պաշտպանությունը: Կիսապաշտպանների մեծամասնությունը

հանդիսանում են գերազանց դիսպետներ, որոնք մատակարարում են հարձակվողներին գնդակներով: Առանձնապես գնահատվում են ստեղծագործական տիպի խաղացողները: Նրանց մոտ մարտական կոփումն ու դաշտի կենտրոնում պայքարի համար անհրաժեշտ տեխնիկական համադրվում է ինտելեկտուալ որակների հետ, որոնք թույլ են տալիս խելամիտ կառավարել հարձակողական գործողությունները:

Դարպասապահը առանձնահատուկ դեր է կատարում թիմում, քանզի նրա կողմից թույլ տված սխալը բերում է անշրջելի արդյունքի: Նա համեմատաբար անկախ է իր գործողություններում, թեև խաղում է պաշտպանական գծում:

Մրցակցական հանդիպումներում թիմերը հաճախակի պատժվում են 11-մետրանոց հարվածներով, որոնք համարվում են խաղի առանձնահատուկ տարր:

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ 11-մետրանոց ցածրից կատարված հարվածները դարպասային գիծը հատում են 0,4-0,5 վրկ-ում: Այդ ժամանակահատվածում, ըստ չափումների, դարպասապահը չի կարող շարժվել կողային ուղղությամբ 2 մ-ից ավելի: Այսինքն, եթե հարվածը մոտ լինի ուղղահայաց դարպասաձողին 3 մ հեռավորությամբ, ապա դարպասապահը չի կարողանա գնդակը հետ մղել: Երբ հարվածը կատարվում է ցածրից և ուժեղ, գնդակը հայտնվում է ցանցում ավելի արագ՝ 0,2-0,3 վրկ անց, և դարպասապահը ֆիզիկապես ի վիճակի չէ գնդակը հետ մղել: Նման դեպքերում օգնության է գալիս անտիցիպացիայի ունակությունը՝ կանխագուշակել գնդակի թռիչքի հավանական ուղղությունը:

Ֆիզիկական լիարժեք պատրաստությունից բացի հաջողության հասնելու կարևոր պայմաններից են բարձր հոգեկան կայունությունը, ինքնատիրապետումը, որոնք նպաստում են սպորտային բնավորության և կամային հատկությունների դաստիարակմանը:

Մրցակցական հանդիպումներում հաճախ ստեղծվում է վառ հուզական լարվածություն, երբ անհրաժեշտ է լինում կարգավորել սեփական հոգեվիճակը: Հոգեպես կայուն ֆուտբոլիստի անձը բնութագրվում է հուզականային և մոտիվացիոն հատկությունների համալիրով՝ ցածր տազնապալիությամբ, ինքնակառավարման ունակությամբ, սթրեսների հանդեպ ցածր զգայունությամբ: Մրցակցական հուզական կայունության ցածր ու չափավոր մակարդակը փոխհատուցվում է հոգեկան հուսալիության այլ բաղադրիչներով և հատկապես ինքնակարգավորման ունակության զարգացմամբ:

Այսպիսով, գիտակցել և ճիշտ գնահատել սեփական հուզական վիճակը, ազդել դրա վրա, վերակառուցվել մրցակցային պայքարի ընթացքում՝ դրանք այն որակներն են, որոնք ներհատուկ են բարձրակարգ ֆուտբոլիստներին:

ԹԵՆԻՍԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Թենիսը դիտարժան հանրաժանոթ մարզաձև է: 1875 թ.այն պաշտոնապես արձանագրվել է որպես մարզախաղ, թեպետ խաղի ծագման ակունքները պատկանում են հին ժամանակներին, իսկ 1896 թ-ից մինչև 1924 թ. թենիսը եղել է օլիմպական մարզաձև:

Խաղը մատչելի է տարբեր տարիքի մարդկանց համար և ֆիզիկական դաստիարակության, առողջության ամրապնդման, ակտիվ հանգստի լավ միջոց է հանդիսանում:

Ժամանակակից թենիսը արագաուժային դինամիկ խաղ է, որն առանձնանում է շարժումների մեծ բազմազանությամբ, ընդ որում, հարվածի յուրաքանչյուր տեսակը՝ կախված մարզիկի վարպետության մակարդակից և տեխնիկայից, կարող է կատարվել տարբեր եղանակով: Թեն առանձին դեպքերում խաղահրապարակում տեղաշարժման արագությունը բարձր է, գրեթե արագավազքային, սակայն հաջողությունը առաջին հերթին որոշվում է ճիշտ ժամանակին գործողության կատարումով:

Տակտիկական և ռազմավարական նպատակներին հասնելու համար միջոցների առանձնահատկությունները կապված են խաղային ոճի հետ, այսինքն խաղի վարման եղանակի հետ: Թենիսում կիրառում են ցանցի մոտ և հետին գծից սուր գրոհական և հակագրոհական ոճեր: Լավագույնն է համարվում այն ոճը, որը հարմար է տվյալ մարզիկին և համապատասխանում է նրա առանձնահատկություններին, սակայն դա չի նշանակում, որ մարզիկը սահմանափակվում է միայն այդ ոճով: Համընդհանրացման սկզբունքի համաձայն թենիսիստը պետք է կարողանա խաղալ ցանկացած ոճում: Գործնականապես հաստատված է, որ լավագույն մարզիկները հաջողությամբ կիրառում են տարբեր բնույթի գործողություններ: Նրանք հավասար չափով տիրապետում են գրոհական, հակագրոհական և պաշտպանական գործողություններին և համարվում են լայն պրոֆիլի խաղացողներ:

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ խաղի ոճը արտացոլում է թենիսիստի անհատական առանձնահատկությունների ամբողջ համալիրը: Խաղացողին բնորոշ են այնպիսի հարաբերական կայուն որակներ, ինչպիսիք են ուշադրությունը, գնդակի զգացումը, կանխատեսման ունակությունը, նյարդային համակարգի տիպոլոգիական առանձնահատկությունները և այլն: Որոշակի նշանակություն ունեն նաև ֆիզիկական և կամային հատկություններն ու մարմնի կազմաբանական առանձնահատկությունները:

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ ցանցի մոտ սուր գրոհական ոճի թենիսիստները բոլոր տեսակի ռեակցիաները դրսևորում են բարձր մակարդակով, լավագույն կերպով՝ ամենակարճ օպերատիվ մտածողության ժամանակով (որոշում կայացնելու ամենամեծ արագությամբ): Նրանց մոտ աչքի են ընկնում իրավիճակի կանխատեսման բարձր հավանականություն, զարգացած կինեստետիկ զգայունություն, հմտության ձևավորման արագություն, ուշադրության կայունություն և ինտենսիվություն:

Հետին գծից սուր գրոհական ոճի խաղացողները ունեն առավելություն գնդակին հետևելու ռեակցիաներում (անտիցիպացիա): Ուստի նրանք ավելի լավ են հակազդում թոչնո գնդակի նկատմամբ: Լավ զարգացած է նաև նրանց ուշադրության կայունությունն ու ինտենսիվությունը, մեծ է տեսադաշտը: Տվյալ ոճի ներկայացուցիչները առավել հավասակշռված են:

Տակտիկական պատրաստության վրա ազդող օպերատիվ մտածողության նպատակահարմարությունն առաջին հերթին բնորոշ է կոմբինացիոն ոճին: Այդ տիպի խաղացողները դրսևորում են պարզ ռեակցիաներ, մկանային ճիգերի տարբերակում, հմտության ձևափոխման բարձր արագություն և ուշադրության կայունություն:

Հակագրոհական ոճի թենիսիստներին բնորոշ են ժամանակի նկատմամբ լավ կողմնորոշում, մկանային ճիգերի տարբերակում, որոշում կայացնելու բարձր արագություն, ուշադրության բաշխման և փոխարկման ունակություն:

Ժամանակակից թենիսում նախընտրությունը տրվում է աթլետիկ՝ սուր գրոհական ոճին: Այս դեպքում չափազանց կարևոր է, որ հարվածները կատարվեն ոչ թե ստատիկ դիրքից, այլ ընթացքից (թափքից) ձեռքերի և ոտքերի ազատ աշխատանքի պայմաններում, իսկ հիմնական հնարքների տեխնիկան պետք է ապահովի հարվածի բարձրության, ուժի և գնդակի պտտման, փոփոխման հնարավորությունը: Կենսամեխանիկական հետազոտությունները ցույց են տվել, որ հարվածների ուժգնությունն ու

արդյունավետությունը կարելի է բարձրացնել՝ ավելի ճշգրիտ օգտագործելով իրանի պտույտի էներգիան:

Թենիսում մեծ կարևորություն է տրվում նախահարվածի իրացման տակտիկային: Խաղի այդ տարրը էապես ազդում է մենամարտի ընթացքի վրա և հանդիսանում է գնդակի խաղարկման հաջողության գրավականը: Նման խնդրի ճշգրիտ լուծման համար բացի պահանջվող տեխնիկական ունակությունից մարզիկը պետք է ունենա վերլուծողական մտածողություն, որպեսզի արագ կողմնորոշվի խաղային իրավիճակում, գտնի լավագույն լուծումը և կանխատեսի իրադարձության հետագա զարգացումը: Բ. Գոլբերտը դա անվանել է խաղացողի կողմից <<ուղեղային գրոհ>> անցկացնելու ունակություն: Թենիսում աշխատանքի էներգաապահովումը հիմնականում կատարվում է աերոբ մեխանիզմով: Միավորների խաղարկման միջև ընկած դադարները և խաղահրապարակի կողմերի փոխանակումը կազմում է միջինում ընդհանուր ժամանակի 80 %-ը: Այդ ընթացքում մարզիկի թթվածնային պահանջը լիովին բավարարվում է: Անմիջականորեն միավորների խաղարկման ժամանակ (միջինը 20 %) էներգիայի ստացման եղանակը պայմանավորված է աշխատանքի հզորությամբ:

Խաղարկված գնդակների մոտ 20 %-ը իրականացվում են կատարվող մեկ ուժեղ հարվածով: Դա համապատասխանում է աշխատանքի առավելագույն հզորությանը և էներգիան ապահովվում է ալակտատային անաերոբ ուղիով: Արագ և ուժի առավելագույն լարումով կատարվող խաղարկման ժամանակ էներգիան ստացվում է գլյուկոզի անաերոբ ճեղքումից:

10.1. ԹԵՆԻՍԻՍԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Մասնագետների մեծամասնության կարծիքով թենիսում կարևորագույն նշանակություն ունեն կոորդինացիոն ընդունակությունները: Մարզախաղի չափազանց բարդ տեխնիկան, պահանջում է բարձր մակարդակով համաձայնեցված աշխատանք: Այդ կապակցությամբ լայն ճանաչում է ստացել <<թենիսիստը սկսվում է կոորդինացիոն ունակություններից>> արտահայտությունը:

Շատ կարևոր է նաև մկանային ճիգերի տարբերակման ունակությունը, ուժգնությունը, արագաշարժությունը, օպերատիվ մտածողության արագությունը:

Մարզիչները նախընտրությունը տալիս են այն հատկություններին ու որակներին, որոնք նպաստում են շարժումների ճշգրտության և արագաշարժության ապահովմանը:

Գ Լ ՈՒ Խ 11.

ՍԵՂԱՆԻ ԹԵՆԻՍԻ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Այս կրակոտ գրավիչ մարզախաղն իր մատչելիության և հարմարավետության շնորհիվ բոլոր տարիքի մարդկանց մոտ մեծ ճանաչում է վայելում: Ակտիվ հանգստի հիանալի միջոց հանդիսանալով, այս խաղը ստացել է լայն տարածում շնորհիվ իր հանդիսադրության, սպորտային պայքարի հուզականության և օրգանիզմի շարժողական, հոգեկան, կամային որակների վրա բազմակողմանի դրական ազդեցությամբ:

Սեղանի թենիսի Միջազգային ֆեդերացիան ընդգրկում է 130-ից ավելի ազգային մասնաճյուղեր: Ըստ զանգվածային ցուցանիշի այն գրավում է երրորդ տեղը ֆուտբոլից, բասկետբոլից ու վոլեյբոլից հետո: 1988 թ. մարզախաղը ընդգրկվել է Օլիմպիական խաղերի ծրագրում:

Տեխնիկատակտիկական, շարժողական և մտածողական գործողությունների առումով սեղանի թենիսը պատկանում է բարդ մարզաձևերի շարքին: Դա արագ տեմպով սուր պայքար է, որը ծավալվում է հիմնականում հարձակողական և հակահարձակողական գործողություններով: Ժամանակակից խաղը բնութագրվում է չափազանց բարձր հոգեբանական բեռնվածությամբ: Յուրաքանչյուր մենամարտում անխուսափելի ծավալվում է հոգեբանական պայքար, որն ուղղված է շահավետ և անսպասելի պահերի ստեղծմանը: Դրսևորելով համարձակ ակտիվ հարձակողական խաղ, մարզիկը ձգտում է մրցակցին ցույց տալ իր կամքը, դիմադրությունը, մշտապես հոգեբանորեն ճնշել հակառակորդին: Այդպիսի խաղի համար առաջին հերթին ահրաժեշտ է լավ, բազմակողմանի ֆիզիկական պատրաստություն, առաջավոր տեխնիկայի տիրապետում:

Սեղանի թենիսի տեխնիկական ներառում է կանգնվածքներ, սկզբնահարվածներ, տեղաշարժեր, հարվածներ պաշտպանության և հարձակման ժամանակ:

Սեղանի թենիսում առանձնացնում են երկու տիպի խաղային կանգնվածքներ՝ տարբեր հարվածներ կատարելու և ընդունելու համար: Ճիշտ կանգնվածքի դեպքում մարմնի ծանրությունը հավասարաչափ բաշխվում է երկու ոտքերի վրա, իսկ ծանրության կենտրոնը գտնվում է ոտնաթաթերի առջևի հատվածով անցնող ուղիղ գծի վրա: Հանդիպման ժամանակ՝ երեք խաղափուլերի ընթացքում խաղացողը ընդունում է այդ կեցվածքը 90-ից ավելի անգամ: Մարմնի մյուս դիրքերը կայծակնային մեկնարկ չեն ապահովում:

Սկզբնահարվածը միակ տեխնիկական հնարքն է, որը կատարվում է մրցակցի գործողություններից անկախ, ստատիկ դիրքից: Հանդիսանալով հարձակման ակտիվ միջոց, հաջողված սկզբնահարվածը միավոր ձեռք բերելու հնարավորություն է տալիս: Սկզբնահարվածի ճիշտ կատարումը և ընդունումը ապահովում է հետագա գործողությունների հաջողությունը: Համարվում է, որ տարբեր սկզբնահարվածների օգտագործումը արդյունավետ է այն դեպքում, երբ արտաքուստ դրանք նման են, բայց պտույտներով տարբեր:

Տեղաշարժերը կատարվում են քայլերով, ցատկերով, արագացումներով: Դրանցից առավել ռացիոնալ են համարվում մեկ քայլանի կամ երկքայլանի տեղաշարժերը, որոնք թույլ են տալիս արագ տեղաշարժվելու մեծ տարածության վրա: Տեղաշարժերի մնացած եղանակների դեպքում մեծ է ավելորդ շարժումների քանակը:

Ճիշտ կատարած տեղաշարժերը նպաստում են ժամանակին դուրս գալուն գնդակին ընդառաջ, թույլ են տալիս արագ տեմպով վարել խաղը և ավելի հարմար դիրքից կատարել հարվածներ: Դրանց կարևորությունն աճում է խաղի արագության բարձրացման հետ: Տեղաշարժերի մեծամասնությունը կատարվում է թափով և ուժերի ծախս է պահանջում:

Բոլոր տեխնիկական հնարքները հարվածային բնույթ են կրում: Հարվածային շարժումները չափազանց բազմազան են՝ գրոհական, միջանկյալ և պաշտպանական: Դրանք սովորաբար կատարվում են հաղորդելով գնդակին տարբեր ուղղություններով պտույտներ:

Հարվածն ըստ էության սկսվում է ոտքերից, այլ ոչ թե ձեռքերից: Այն նախատեսում է ոտքերի տեխնիկապես անթերի և չափազանց արագ աշխատանք: Հարվածներն ուղեկցվում են ոտքերի մկանների նշանակալից բեռնվածությամբ: Հատկապես սեղանի մոտ մի շարք հարվածների կատարման համար պետք է ունենալ ուժեղ ոտքեր: Ոտքերի

լավ աշխատանքը անհրաժեշտ պայման է հանդիսանում նաև սեղանի տարբեր կետերին ընդունվող (պտույտով և թռիչքի արագությամբ տարբերվող) գնդակները հետ մղելու համար: Գրեթե յուրաքանչյուր տեխնիկական հնարք պահանջում է ոտքերի տարբեր դիրքեր, որոնք ուղեկցվում են մարմնի թեքումներով (աջ, ձախ, առաջ, հետ) : Արագ տեմպով կատարել նշված շարժումները հնարավոր է միայն իրանի և ոտքերի մկանների լավ պատրաստության դեպքում:

Պարզվել է, որ հարվածի գործընթացում ձեռքի դաստակը միայն շրջում է ռակետը, նախաբազուկն ու բազուկը ստեղծում են հարվածի արագությունը, որն ավելանում է իրանի մասնակցության շնորհիվ: Հարվածի գլխավոր նպատակն է ապահովել գնդակի թռիչքի առավելագույն արագությունը, և քողարկել գնդակի պտույտի ուղղությունը, բնույթը, ուժգնությունը:

Դեռ 60-ական թվականներին Բրաունշվեյգի համալսարանի գիտնականները հետազոտելով գնդակի թռիչքի արագությունը տարբեր հարվածների դեպքում, հայտնաբերեցին, որ գնդակի թռիչքի ժամանակահատվածը մրցակցի ռակետից մինչև սեղանը, վերին պտույտով կատարած սուր հարվածի դեպքում ավելի կարճատև է, քան հակազդման համար անհրաժեշտ նվազագույն ժամանակը (7:10 հարաբերությամբ): Դա նշանակում է, որ վերին պտույտով սուր հարվածները ժամանակի առումով անհնար է ընդունել, քանի որ համեմատաբար փոքր հրապարակում մեծ ուժի հարվածով ուղարկված գնդակը երբեմն թռչում է մոտ 200 կմ/ժ արագությամբ: Նման դեպքերում, երբ գնդակի թռիչքի արագությունը զգալիորեն գերազանցում է լավագույն հակազդման արագությանը, հարվածը կարելի է ընդունել միայն կռահելով դրա ուղղությունը և մյուս բնութագրերը, ինչը թույլ է տալիս ժամանակին կատարել ճիշտ տեղաշարժը: Ուստի տվյալ պայմաններում խաղացողի համար առաջնային կարևորություն է ձեռք բերում դիտումը: Որպեսզի թենիսիստը կարողանա ժամանակին հակազդել նման հարվածին, նա պետք է դիտարկի մրցակցի գործողությունները: Հաճախ մրցակցի նախապատրաստական գործողություններից ելնելով, կարելի է որոշել գնդակի պտտման և դրա թռիչքի ուղղությունը: Այդ մասին տեղեկացնում են հակառակորդի ձեռքի թափընթացը, գնդակի և ռակետի հպման տեղամասը և առավելապես գնդակի թռիչքի 2-3 սմ-ոց սկզբնահատվածը: Այդ կապակցությամբ բարձրակարգ թենիսիստների հիմնական ուշադրությունը մշտապես կենտրոնացած է հակառակորդի կողմը և նրա հարվածի վրա: Նրանք լարված հետևում են գնդակի թռիչքին հաշվի առնելով դրա արագությունը,

ուղղությունը և պտույտը, մրցակցի դիրքը հարվածից առաջ, հարվածի պահին և դրանից հետո:

Մարզիկի ռեակցիայի արագաշարժությունը կարելի է զարգացնել հատուկ վարժությունների օգնությամբ, որոնք կատարելագործում են դիտարկման ունակությունը, որի հիմնական սկզբունքն է. <<տեսնել և տեսնել հնարավորինս ավելի շատ>>:

Մարզիկների տեխնիկական պատրաստության բազմակողմանիությամբ է որոշվում մենապայքարի վարման վարպետությունը: Որքան հարուստ է մարզիկի տեխնիկական հնարքների զինանոցը, այնքան բազմազան է նրա տակտիկական մրցումներում: Տեխնիկայի կատարելագործումը ժամանակակից սեղանի թենիսում նախատեսում է խաղի արդյունավետության բարձրացում ֆիզիկական և էներգետիկ նվազագույն ծախսերի պայմաններում:

Սեղանի թենիսում առավելագույն ջանքեր պահանջող հարձակողական հարվածները և դրանց առավելապատիկ կատարումը պահանջում են արտասովոր ֆիզիկական ուժ և դիմացկունություն: Գնդակի պտույտի բարձր արագությունը, ինչպես նաև հարձակման և պաշտպանության փոխանակման մեծ հաճախությունը, պահանջում են շարժումների առավելագույն արագություն և արագաշարժային դիմացկունություն:

Մարզաձևի մյուս առանձնահատկությունը ժամանակի պակասն է: Հաշվարկված վայրկյաններում անհրաժեշտ է գտնել մրցակցի հարվածին պատասխանի ճիշտ տարբերակը: Մինչդեռ միայն սկզբնահարվածների կատարման տարբերակը ներառում է հարյուրավոր հնարքներ և դրանցից յուրաքանչյուրին գոյություն ունեն բազմաթիվ պատասխաններ:

Քանի որ խաղացողը յուրաքանչյուր վայրկյան հետ է մղում հարվածները, որոնք կատարվում են 3-4 մ հեռավորությունից, ապա նա պետք է գտնվի պատրաստության կանգնվածքում, որպեսզի կարողանա ոչ միայն հետ մղել գնդակը, այլև կատարել պատասխան հակահարված: Այդ պայմաններում բացառիկ կարևորություն ունի մարզիկի օպերատիվ մտածողությունը: Ստեղծված իրավիճակի գնահատումը կատարվում է մրցակցի գործողությունների մասին կոնկրետ տեղեկատվության ընդունման և մշակման շնորհիվ, որը համադրվում է մրցակցի խաղային ու հոգեբանական առանձնահատկությունների մասին նախապես ստացած տեղեկության հետ: Հատկապես կարևորություն ունեն տեղեկություններ մրցակցի տեխնիկական հնարքների ու խաղային գոտիների, նրա խոցելի տեղերի մասին: Դա հնաավորություն է տալիս ընտրել

պատասխանի առավել նպատակահարմար տարբերակը: Այդ բոլոր գործողություններին հատկացվում է հաշվարկված վայրկյաններ: Նման <<միկրո խնդիրներ>> -ը կրկնվում են յուրաքանչյուր վայրկյան և մեկ ավարտուն խաղի ընթացքում մարզիկը ստիպված է լուծել տասնյակ այդպիսի խնդիրներ: Նույնիսկ լավ մարզված խաղացողի համար այդ աշխատանքը կարող է իր ուժերից վեր լինել: Նման դեպքերում տեղի են ունենում տեխնիկատակտիկական ձախողումներ, որոնք կարող են հանգեցնել հուզական խանգարման:

Խաղային իրավիճակների արագ հերթափոխման և մեծ հուզական լարվածության հետևանքով մարզիկը հաճախ չի հասցնում վերլուծել իր գործողությունները և գործում է բնագոյաբար, կանխագուշակման և կանխազգացման հաշվին:

Ներկայիս բարձրակարգ մարզիկների ցուցադրական գծերից են տեղաշարժման բացառիկ բարձր արագությունը, բազմակի ազատ ու սրընթաց շարժումները: Շարժումների բազմազանությունն իր հերթին նպաստում է կոորդինացիայի զարգացմանը: Մարզիկների տեղաշարժերը, հարվածների և հակահարվածների կատարումը, կապված ձեռքի և ոտքերի ամենաարագ շարժման հետ, հատուկ պահանջներ են ներկայացնում շարժողական ապարատին:

Շարժումների բացառիկ ճշգրտությունն ու հստակությունը տրվում է միայն սառնասիրտ, սեփական գործողությունները վերահսկող մարզիկներին: Տեխնիկայի բոլոր տարրերը հղկվում և հասցվում են կատարելիության, հատկապես ոտքերի աշխատանքը: Հետևաբար, տեխնիկական հնարքների բարձր մակարդակի ապահովումը պայմանավորված է մեծ ուժգնությամբ, արագ ոտքերով, ուժեղ ձեռքերով, բազմակի հզոր հարվածներ հասցնելու կարողությամբ:

Նախկինում ասիական մարզիկների ոտքերի արագ աշխատանքը, արագ տեղաշարժերը, սովորաբար բացատրում էին այն բանով, որ ռակետի ուղղահայաց <<գրչաձև>> բռնելու եղանակը ստիպում է խաղացողին վարել <<աջ>> խաղ: Այդպիսի բռնվածքի դեպքում օգտագործվում է ռակետի միայն մեկ կողմը: Դա ստիպում է արագ տեղաշարժվել սեղանի շուրջը, ինչպես նաև միջին և հեռակա գոտիներում: Սակայն ներկայումս այդ երևույթը ստացել է մեկ այլ մեկնաբանություն: Համարվում է, որ տեղաշարժման արագությունը առաջին հերթին կապված է մարզիկի օպերատիվ մտածողության հետ՝ նոր դիրքին անցնելը պայմանավորվում է առաջիկա գործողության նպատակի որոշմամբ և իրադրության հետագա ընթացքի կանխատեսմամբ:

Վերջին տասնամյակում բազմիցս առաջ է քաշվել ռակետի բռնելու եղանակի առավելության հարցը: Մասնագետների կարծիքները այդ առումով տարամիտվում են: Առանձին տեխնիկական հնարքների կատարման դեպքում յուրաքանչյուր բռնվածք՝ հորիզոնական (եվրոպական) կամ ուղղահայաց (ասիական) ունի որոշակի և՛ առավելություն, և՛ բացասական կողմեր: Դրանք գնահատվում են հիմնական չափանիշով՝ ժամանակի գործոնով, քանի որ խաղում ժամանակն առավելագույն վճռական դեր է կատարում:

Ստեղծելով լավ պայմաններ դաստակի աշխատանքի համար, հորիզոնական բռնվածքը թույլ է տալիս խաղալ ռակետի երկու կողմից, ինչը պայմանավորում է օգտագործվող տարբերակների մեծ քանակ: Դրա հետևանքով հեշտանում է հարձակողական, միջանկյալ և պաշտպանական հարվածների միացումը: Բռնելաձևի հիմնական առավելությունը հարմարավետությունն է, ձախից հարձակողական հարվածների կատարման համար, որը կարելի է իրացնել սեղանի 75 %-ի մակերեսից, առանց ժամանակի մեծ կորստի և էներգիայի ոչ մեծ ծախսերի պայմաններում: Բռնվածքը հնարավորություն է ստեղծում գնդակին տալ արագ և բազմակողմանի պտույտներ, անսպասելիորեն փոփոխելու գնդակի արագությունը, ուղղությունը և պտտման ուժը: Քանի որ հարվածները կատարվում են փոքր տատանասահմանով, մրցակիցը դժվարանում է կանխագուշակել գնդակի պտույտն ու արագությունը: Այդ բռնվածքի դեպքում հնարավոր է դառնում խաղը վարել զուտ պաշտպանական ոճով:

Ռակետի ուղղահայաց բռնելաձևը դաստակի բնական դիրքի պահպանման շնորհիվ ապահովում է շարժումների լավ կոորդինացիան: Քանի որ օգտագործվում է ռակետի միայն մեկ կողմը և դրան շրջելու հնարավորությունը բացակայում է, շարժումները կատարվում են շատ արագ: Ժամանակի առումով դա առավելություն է, որը դրսևորվում է միայն այն դեպքում, երբ սեղանի շուրջը տեղաշարժվելիս, մարզիկը քիչ ժամանակ է ծախսում հասցնելով հարվածներ և՛ ձախից, և՛ աջից:

Ռակետի բռնվածքի եղանակի ընտրությունը վիճելի հարց է: Դրա դեպքում հարկավոր է հաշվի առնել մարզիկի անհատական հատկությունները, նրա ֆիզիկական տվյալները և կենսամեխանիկական հնարավորությունները:

Խաղի արդյունավետությունը որոշվում է նաև մարզիկի կինեստետիկ զգայունությամբ՝ մկանային ճիգերի տարբերակման ունակությամբ, որն ընկած է այսպես կոչված <<գնդակի զգացողության>> հիմքում: Դաստակի մաշկում տեղադրված

շոշափելիքի ընկալիչները տարբերակելով ռակետի հարվածից առաջացած գրգիռները, ապահովում են հարվածի նպատակային ճշգրտությունը: Օրինակ, սկզբնահարվածով միավոր շահելու և հաջողության հասնելու հիմքում ընկած է նաև դրանց ճիշտ կատարումը:

Ժամանակակից սեղանի թենիսում գրեթե բոլոր հարվածները ուղեկցվում են գնդակի պտույտներով, որոնց ճիշտ կատարումը նույնպես կապված է կինեստետիկ զգայունության զարգացման հետ: Հարվածների իրական բնույթի քողարկումը պայմանավորված է մկանային բարձր զգայունությամբ, դրանց նուրբ և հստակ տարբերակմամբ: Այդ կարևոր հատկության զարգացումն ապահովում է հաջողության հասնելու պայմաններից մեկը՝ անսպասելիության սկզբունքը:

Հաջողության հասնելու մյուս գրավականը խաղացողի կամային տվյալներն են: Վճռականությունը, նպատակասլացությունը, համառությունը միշտ եղել են լավագույն խաղացողների գլխավոր առավելությունները: Ձուր չէ, որ սեղանի թենիսը անվանում են <<նյարդային>> խաղ: Կամային ջանքերն այստեղ չափազանց բարձր են:

Չնայած որ խաղն արչքի է ընկնում շարժումների բարձր արագությամբ, դա չի նշանակում, որ թենիսիստը գործում է միայն ռեակցիաների սկզբունքով: Ինտելեկտուալ գործունեության տարրերը, որոնք բնորոշ են բոլոր մարզաձևերին, առկա են և թենիսում: Իրադարձությունների զարգացման կանխատեսումը, ճիշտ որոշման ընտրությունը և դրա իրացումն իրականացվում են իրավիճակի նկատմամբ անհապաղ հակազդման պայմաններում: Ուստի ժամանակի պակասի հետ կապված աճում է բարդ ռեակցիաների կարևորությունը իրավիճակի կանխատեսման և օպերատիվ մտածողության համեմատությամբ:

Ուշադրության հատկություններից ամենամեծ նշանակությունն ունի կայունությունը: Հաճախ խաղում ձախողումներն առաջանում են ուշադրության մեծ տատանումներից: Այն մարզիկները, ովքեր դրսևորում են ուշադրության կենտրոնացման բարձր ինտենսիվություն, բայց չեն կարող երկարատև պահպանել այն, աչքի են ընկնում անհարթ խաղով:

Այսպիսով, սեղանի թենիս մարզախաղը նպաստում է արագաշարժության, դիմացկունության, վճռականության, դիպուկության զարգացմանը, ինչպես նաև հոգեֆիզիոլոգիական հատկությունների՝ կայուն ուշադրության, օպերատիվ մտածողության, շարժողական հիշողության ձևավորմանը:

11.1. ԹԵՆԻՍԻՍԻԻ ԽԱՂԱՅԻՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ժամանակակից սեղանի թենիսում առանձնացվում են խաղի երկու ոճ՝ սուր գրոհային և բազմակողմանի պաշտպանական::

Սուր գրոհային հարձակվողը տիրապետում է կայուն պտույտով հզոր, աջից և ձախից հարվածների, փոխանցումները հիմնականում կատարում է հակահարվածներով և պտտումով: Հաստատուն կատարում է <<կարճ>> սկզբնահարվածներ և մրցակցի սկզբնահարվածների ընդունում: Դրսևորում է վստահ խաղ երեք գոտիներում:

Բազմակողմանի պաշտպանը ճշտորեն ընդունում է գրոհվող հարվածները, հմտորեն շեղում մրցակցին, տալով գնդակին զանազան պտույտներ: Մրցակցի անհաջող նետման դեպքում հմտորեն կիրառում է վերջնական հարվածներ աջից և ձախից: Այդ ոճի խաղացողները հավասարաչափ հաջողությամբ տիրապետում են հարձակողական, հակահարձակողական և պաշտպանական գործողություններին:

ՀԱՆԴԲՈԼԻ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Հանդբոլը բարձր տեմպով ընթացող թիմային մարզախաղ է: Պաշտպանությունից արագ անցումը հարձակման և հակառակը, դարպասի գրավումից խաղի արագ վերսկսումը, ստիպում է թիմերին ընտրել սրընթաց հարձակման մարտավարություն, որը շատերի համար հիմնական <<զենքն>> է դարձել: Ցանկացած բարձրակարգ թիմ ձգտում է տիրապետել անընդհատ փոփոխվող իրավիճակին և ամեն փոփոխության ժամանակ գրեթե արդյունավետ եզրափակել այն:

Խաղը շատ բազմազան է և հիմնվում է շարժումների բնական կոորդինացիայի վրա՝ վազք, ցատկեր, նետումներ, որոնց մեծամասնությունը տեղի է ունենում մրցապայքարի պայմաններում::

Ժամանակակից հանդբոլին բնորոշ է մշտական ակտիվություն և խաղացողների գործողությունների բարձր արագություն, ինչպես տեղաշարժման, այնպես էլ գնդակի հետ հնարքներ կատարելիս: Դիտվում է նաև լարված պայքար ցանկացած խաղային դրվագում: Խաղային ծավալի մեծ բեռնվածությունը, խաղահրապարակի զգալի չափերը, խաղային գործողությունների բարդությունն ու բազմազանությունը բարձր պահանջներ են ներկայացնում մարզիկից ընդհանուր և հատուկ ֆիզիկական պատրաստության առումով: Որոշ գործողություններ կատարվում են հենազուրկ դիրքից, ցատկով, ընկնելով, ինչը պահանջում է կոորդինացիայի և ճարպկության զարգացում: Մարզիկները տիրապետում են բարձր ցատկերի, արագաուժային նետումների տեխնիկային: Նրանց ներհատուկ է խաղային դիմացկունություն, արագավազքային պոկումների ու արագացումների ունակություն: Թիմերը ձևավորվում են բարձրահասակ, ֆիզիկապես ուժեղ և ճարպիկ խաղացողներից:

Ներկայիս բարձրակարգ թիմերը անկախ իրավիճակից, դիրքային հարձակման ժամանակ իրենց գրոհը սկսելիս, փոփոխվող պայմաններում, կարողանում են կողմնորոշվել և տակտիկական ավարտին հասցնել իրենց հանձնարարված խնդիրը: Այդ

դեպքում պաշտպանվող թիմի գործողությունները ինչ որ տեղ չեն կարող արգելք հանդիսանալ հարձակվող թիմի գործողությունների կատարման համար:

Հարձակման տեխնիկան ընդգրկում է հարձակվողների տեղաշարժեր և գնդակի տիրապետում՝ որսում, փոխանցում, վարում, նետում: Պաշտպանական գործողությունները ներառում են արագ տեղաշարժեր և մրցակցի հետ մշտական պայքար, գնդակին տիրապետելու համար՝ գնդակի շրջափակումներ, մրցակցի տեղաշարժի կասեցում:

Ֆիզիկական լիարժեք պատրաստությունից բացի հաջողության հասնելու կարևոր պայմաններից են հոգեկան կայունությունը, ինքնատիրապետումը, որոնք նպաստում են սպորտային բնավորության ու կամային հատկությունների դաստիարակմանը: Դա կախված է հանդբոլի առանձնահատկության՝ վառ հուզական լարվածության հետ: Այդպիսի պայմաններում մեծանում է վնասվելու ռիսկը, քանի որ խաղային գործողությունները մեծ մասամբ իրականացվում են բարձր արագությամբ, մրցակցի հետ մշտական պայքարում:

Այսպիսով, շարժողական գործունեության արդյունավետությունը կախված է ֆիզիկական որակների և ինտելեկտի զարգացման մակարդակից:

Հանդբոլիստի շարժողական գործունեությունը չպետք է դիտարկվի որպես հարձակման և պաշտպանության առանձին հնարքների գումար, այլ ընդհանուր նպատակով միվորված գործողությունների մի ամբողջական դինամիկ համակարգ: Ժամանակակից հանդբոլը մարզիկի շարժողական և ֆունկցիոնալ հնարավորություններին բարձր պահանջներ ներկայացնող աթլետիկ խաղ է: Մրցակցային շրջանում հանդբոլիստը մեծ աշխատանք է կատարում: Մեկ խաղի ընթացքում բարձրակարգ մարզիկը հաղթահարում է 4000-6500 մ տարածություն: Հարձակման անցնելու, կամ հարձակումից պաշտպանության սրընթաց անցումների դեպքերում նա կատարում է մինչև 50 պոկումներ և արագացումներ, ինչը կազմում է ամբողջ խաղի ընթացքում հաղթահարած տարածության 25 %-ը: Բարձր արագությամբ տեղաշարժերը համակցվում են գնդակի փոխանցումների և դարպասին նետումների հետ: Դիրքային հարձակման ժամանակ ամբողջ խաղի ընթացքում կատարվում է գնդակի մոտ 500 փոխանցում, մոտ 40 անգամ գնդակի նետում դարպասին՝ հետին գծից, որոնց մեծամասնությունը կատարվում է ցատկով: Ցատկով են կատարվում նաև անկյունային և գծային խաղացողների կողմից գրեթե բոլոր նետումները դարպասին:

Խաղացողների շարժողական գործունեության բաղադրիչների քանակական բնութագրերը տարբեր են: Օրինակ, կատարելով պաշտպանական գործողություն հանդբոլիստը տեղաշարժվում է կարճ 2-10 մետրանոց պոկումներով, խաղի ընթացքում հաղթահարելով միջինում 600-մետրանոց տարածություն: Սակայն կենտրոնական պաշտպանի համար այն կազմում է 730 մ, մինչդեռ ծայրային պաշտպանի համար ընդամենը 400 մ: Հատկապես մեծ է տարբերությունը կատարած փոխանցումների քանակում: Կենտրոնական խաղացողը ավելի հաճախ է փոխանցում գնդակը քան ծայրային (2-3 անգամ) և գծային (6-8 անգամ) խաղացողը:

Մարզիկի շարժողական գործունեությունն ուղեկցվում է ակտիվ և պասիվ փուլերի հերթափոխմամբ, հիմնականում յուրաքանչյուր 3-20 վրկ սահմաններում: Ակտիվության փուլը ընդգրկում է արագ տեղաշարժեր, գնդակի վարում, մենապայքար մրցակցի հետ: Պասիվ փուլին բնորոշ են դանդաղ տեղաշարժեր առանց գնդակի, և՛ կանգառներ:

Հանդբոլում տեխնիկական հնարքներից կարևոր նշանակություն ունեն նետումները. գնդակի փոխանցումների 95 % կատարվում է նետման եղանակով: Մրցակցի կոշտ հակազդման պայմաններում նետման ուժը և ճշտությունը պետք է լինեն առավելագույն, իսկ կատարման ժամանակը՝ նվազագույն: Սակայն այդ պայմանների միաժամանակյա կատարումը գործնականապես հնարավոր չէ: Ուստի խաղացողը նետման պահին ընտրում է որոշակի փոխզիջման տարբերակ տեխնիկայի այդ երեք բաղադրիչների համակցությամբ: Նետման ուժգնությունը դրսևորվում է բազմօղակ կինեմատիկ շղթայի վերջին օղակի ուժով: Շարժումը կատարվում է <<մտրակի>> մեխանիզմով, այսինքն տեղի է ունենում արագության հաջորդաբար փոխանցում մեկ օղակից մյուսին և շարժման մեջ են ներգրավվում ձեռքի մկաններից բացի, նաև ոտքերի, իրանի մկանները:

Նետման ճշտությունը գնահատվում է վերջնական արդյունքով՝ դարպասի գրավմամբ: Այդ բաղադրիչը խախտված է հեռավորությունից մինչև դարպասը և նետման եղանակից:

Նետում կատարելու ժամանակը հակադարձ համեմատական է դրա ուժին: Ավելացնելով նետման ուժը խաղացողը պարտվում է դրա կատարման ընթացքում և՛ ընդհակառակ: Նետման տևողությունը կարգավորվում է կինեմատիկ շղթայի օղակների կոշտ ֆիքսման մեխանիզմով: Դրա էությունը կայանում է նրանում, որ մեկ հոդից մյուսին արագության փոխանցման դեպքում հաջորդ հոդը ներքաշվում է աշխատանքի մեջ ավելի շուտ, քան նախորդը հասնում է առավելագույն արագությանը: Դա ապահովում է շահում

Ժամանակի առումով: Եթե նետումային շարժման մեջ շղթայի ոչ բոլոր օղակներն են ներգրավված և ֆիքսվում են ոչ բոլոր հոդերը, ապա տեղի է ունենում ժամանակի շահում, սակայն գնդակի թռիչքի արագությունը ցածր է:

Հանդբոլում կատարվող գործունեությունը բնութագրվում է որպես փոփոխական հզորության դինամիկ արագաուժային աշխատանք:

Ռադիոտեխնիկ չափումները հայտնաբերել են, որ խաղի ընթացքում մարզիկի մոտ յուրաքանչյուր 10 վրկ-ում անոթազարկը փոփոխվում է 1-3 զարկով, արտացոլելով աշխատանքի բնույթը: Հանդիպման առաջին իսկ րոպեներից հանդբոլիստը ներգրավվում է պայքարի մեջ և բարձր ինտենսիվությամբ վարում է խաղը: Անոթազարկի մեծությունը խաղի ընթացքում տատանվում է 160-180 գ/ր սահմաններում: Վերականգնման շրջանում խաղի ավարտից հետո կամ խաղակեսերի միջև ընկած ընդմիջումներից, խաղացողի փոխարինման կամ դաշտից հեռացման դեպքում առաջին 2 ր. ընթացքում անոթազարկը կտրուկ իջնում է մինչև 115-120 գ/ր, իսկ 5-րդ րոպեին կայունանում է 84-96 գ/ր մակարդակի վրա, աստիճանաբար իջնելով մինչ ելակետային մեծությունը:

Դարպասապահի շարժողական գործունեությունը էապես տարբերվում է դաշտային խաղացողի գործունեությունից: Նրա խաղի հիմնական բաղադրիչներն են ցատկերը, պոկումները, թափքերը ձեռքերով և ոտքերով, գնդակի փոխանցումները: Դարպասապահի ակտիվության փուլի տևողությունը համապատասխանում է այն ժամանակահատվածին, երբ մրցակիցը տիրապետում է գնդակին: Ակտիվության փուլը փոխարինվում է պասիվ փուլով, հիմնականում յուրաքանչյուր 10-40 վրկ ընթացքում: Անոթազարկը գրանցվում է 144-176 վ/ր մակարդակ, ընդ որում, առավելագույն արժեքը դիտվում է գնդակի տուգանային նետման պահին:

Խաղային շրջանի ընթացքում հանդբոլիստի մարմնի քաշը նվազում է 2-4 կգ-ով:

Բարձր ինտենսիվությամբ մրցակցային գործունեության պայմաններում զգալի բաժին են կազմում էներգիայի մատակարարման անաերոբ մեխանիզմները, իսկ տևական /1 ժ. և ավելի/ աշխատանքը պահանջում է բարձր աերոբ արտադրողականություն: Մրցակցային շրջանում տղամարդկանց մոտ /սպորտի վարպետներ/ էներգիայի ծախսերը կազմում են 17-23 կկալ/ր, թթվածնի օգտագործման ինտենսիվությունը՝ ԹԱՕ-ի 89-96 %:

1. Адрианов А.С., Молодкина П.Н., Ямщикова Х.Т. Ассоциативные системы мозга и экстраполяционное поведение., 1987.192с.
2. Бабушкин В.З. Факторный анализ игровой деятельности баскетболистов Тр.ВНИИФК. М., 1981. С.5-8
3. Бабушкин В.З.Подготовка юных баскетболистов . Киев., 1985. 143с.
4. Базылевич Т.ф. Индивидуально- типологические факторы антиципации в ходе развития деятельности человека // Индивидуально- психологические различия и биоэлектрическая активность мозга. Л., 1988. С. 92-116
5. Базылевич Т.ф, Васильева А.Г. Соотношение интегративных биоэлектрических характеристик мозга на этапах антиципации и сличения вероятностно- прогностической деятельности.// Индивидуально- психологические различия и биоэлектрическая активность мозга. Л., 1988.с. 116-134
6. Барчукова Г.В.Теория и методика настольного тенниса. М., 2006.528с.
7. Беляев А.в., Савин М.В. Волейбол. М., 2000. 214с.
8. Бриль М.С. Отбор в спортивных играх. М., 1980.127с.
9. Волков Н.И., Нессен Э. Н., Осипенко А.А. и др. Биохимия мышечной деятельности. Киев, 2000. 504с.
10. Вуден Дж. Р. Современный баскетбол. М., 1987. 254с.
11. Гилберт Б., Джеймисон С. Победа любой ценой. Психологическое оружие в теннисе. М., 2004. 324с.
12. Горбашев И.А., Миловидов К.П. Физиологическая оценка специальных упражнений баскетболисток // Науч. Тр. Казахского ИФК “Оптимизация мышечной деятельности” Астана. 1994. С 74-78
13. Данилова Н.Н. Психофизиология М., 2000 373с.
14. Друет Дж. Баскетбол. Минск, 2002 48с.
15. Дубынин В.А., Каменский А.А., Сатин М.Р., Сивоглазов В.И. Регуляторные системы организма человека. М., 2003. 368с.
16. Ермаков П.Н. Психомоторная активность и функциональная асимметрия мозга. М., 1988. 128с.
17. Ермолаева М.В., Родинов А.В., Иевлева М.М. Когнитивные механизмы процесса совершенствования психомоторной деятельности в спорте // Всероссийский НИИФК, столичный гос. Открыт. Ин-т. М., 2011. 167с.
18. Железняк Ю. Д., Портнов Ю.М. Спортивные игры. М., 2000. 312с.

19. Железняк Ю. Д., Портнов Ю.М., Савин В.Л., Лесаков А.В. Спортивные игры. Техника, тактика методика обучения. М., 2004. 520с.
20. Захаров Г.С. Настольный теннис. Теоретические основы. Иваново, 1990.186с.
21. Иванова Г.П., Дорохов С.И., Гандбол. Л., 1986.286с.
22. Ивойлов А.В. Волейбол. 3-ье издание. Минск, 1985. 261с.
23. Ивойлов А.В. Нестерков В.В., Чернов Ю.И., Бутаев В.К., Корневицкий М.Б. Связь точно-целевых движений с произвольной регуляцией дыхания и созданием "твердых опор" // Тр. Волгоград. ГИФК Точностные движения в спортивных играх. Волгоград. 1986. С.46-55
24. Игнатъева В.Я. Гандбол, М, 1983.200с.
25. Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология Питер., 2001. С. 236-240.
26. Ильин Е.П., Рыбакова Н.А. Эффективность игровых действий волейболистов в связи с типологическими особенностями проявлений свойств нервной системы // Сб. Науч. Тр. "Психофизиология" Л., 1979.с.31-35
27. Клещев Ю.Н. Волейбол. М., 2005.93с.
28. Клещев Ю.Н, Айриянц А.Г. Волейбол. 3-ье изд. М., 1985. 270с.
29. Ковалев В.Д., Голомазов В.А., Кераминас С.А. и др. Спортивные игры. М., 1988.304с.
30. Кузнецова З.М. и др. О методологии обучения детей тактике реализации подачи в теннисе. Набережные Челны, Камский ИФК. 2008.76с.
31. Латышкевич Л.А. Гандбол. Киев, 1988.232с.
32. Лейбовский А.Ю. Методика контроля и совершенствования антиципирующих способностей юных вратарей в футболе//Тезисы науч. Тр. "Антиципация в спорте" М., 2005 с.54
33. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии М., 2006 384с.
34. Некрасов В.П., Худадов Н.А., Пиккенхайн Л., Фрестер Р. Психорегуляция в подготовке спортсменов М., 1985. 176с.
35. Нестеров А.А., Чейшвили З.А., Станкевич В.И. Спортивные игры М., 1985. 269с.
36. Орджоникидзе З.Г., Павлов В.И. и др. Физиология футбола. М., 2008. 240с.
37. Орджоникидзе З.Г., Павлов В.И., Волков Н.И. и др. Состояние функциональной подготовленности спортсменов из состава ведущих футбольных команд России //Ж. "Физиология человека" М., 2007 т.33. N4.С.114-118
38. Ормаи Л. Современный настольный теннис. М., 1985. 175с.

39. **Парамонов. В.Н., Герасименко А.П., Князев В.Д., Рогачев А.Ф. Динамика точностных усилий у юных футболистов // Тр. Волгоград. ИФК.. "Точностные движения в спортивных играх" Волгоград, 1986. С.116-121**
40. **Портнов Ю.М. Баскетбол М., 1997 120с.**
41. **Рабичев И.Э. Ощущение глубины как результат сенсомоторных взаимоотношений // Тез. докл. науч. конф. Соматосенсорная и кинестетическая чувствительность в норме и патологии. Иркутск. 1988. 208с.**
42. **Райтер П., Гроппель Д. Теннис мирового класса. М. 2004. 450с.**
43. **Родионов А.В., Воронова В.И. Психологические основы подготовки баскетболистов. Киев, 1989. с.13-29**
44. **Скородумова А.П., Тарпищев Ш.А. и др. Академия тенниса . М., 2002. 239с.**
45. **Смирнов В.М. и др. Изменения функции сердечно-сосудистой системы при нарушениях центральной регуляции // Мозговые механизмы психофизиологических состояний. Л., 1989. С.70-97**
46. **Солодков А. С., Сологуб Е. Б. Физиология спорта. М., 1999. 231с.**
47. **Сурков Е.Н. Анитиципация в спорте М., 1982. 144с.**
48. **Тхоревский В.И. Физиология человека М., 2001 492с.**
49. **Уилмор Дж., Костил Д.Л. Физиология спорта Киев, 2000. 504с.**
50. **Arnason A. et al. Physical fitness injuries and team performance in soccer. Med. Sci. Sports exerc. 2004 36 (2) 278**
51. **Bangsbo .J. The physiology of soccer with special reference to intense intermittent exercise // Acta Physiol. Scand. 1994. 15 Suppl. 619**
52. **Heller W. Neuropsychological mechanisms of individual differences in emotion personality and arousal // Neuropsychology. 1993 Vol.7 476**
53. **Hoff J. Helgerud J. Football (soccer) New developments in physical training research // Trondheim NTNU. 2002**
54. **Հ.Մելքոնյան Հանդրուլ Երևան, 2009. 152 էջ.**
55. **Հ.Մելքոնյան Հանդրուլ Երևան, 2004. 315 էջ**
56. **Ե. Դավթյան Բաակետրուլ Երևան, 2009. 152 էջ**