

КОНТРОЛ НА НА ПОДГОТОВКАТА

Един от най-важните проблеми в съвременната спортна тренировка е този за контрола и оптимизирането на спортната подготовка при висококвалифицирани спортисти. Проблемът е извънредно сложен и затова е решен на различно ниво в отделните страни и по видове спорт. В настоящия момент най-сериозни резултати са постигнати в количествено измеримите спортове (лека атлетика, плуване, гребане и др.). Известно изоставане има при спортните игри (баскетбол, футбол, волейбол, хандбал) и единоборствата (бокс, борба, фехтовка, джудо и др.), при които вероятностният характер на двигателната затруднява разкриването на главните фактори на спортното постижение.

Основни понятия: **Контрол :Измерване :Оценяване :Оптимизиране**

Очаквани знания и умения:

1. За процеса на измерването на факторите на спортното постижение;
2. За оценяване на факторите на спортното постижение;
3. За моториката на човека;
4. За тестовете (контролните упражнения), техните критерии и методиката на тестиране;
5. За различните технически средства за измерване.

Съдържание на темата

1. Общо-методологични въпроси

Контролът е процес, при който се събира информация и се оценява действителното състояние на даден състезател и неговото сравняване с планираното (с модела). Предмет на контрола са главните фактори на спортното постижение – двигателните качества – сила, издръжливост, бързина, ловкост, гъвкавост и двигателните умения и навици.

Посочените фактори са променливи величини, под въздействието на тренировъчните натоварвания, което извежда на преден план необходимостта от тяхното постоянно измерване, оценяване и оптимизиране. В съвременния тренировъчен процес съществуват три основни форми на контрол.

Оперативен контрол – дава информация за моментното състояние на спортиста, т. е. в процеса на конкретното тренировъчно занимание, в резултат на което се внасят промени при изпълнението на следващите упражнения. За целта се използват редица методики, тестове и показатели, които са приложими в естествените условия на тренировката и състезанието. Например контрол на пулсовата честота след еднократно пробягване на дадено разстояние; контрол на скоростта на пробягване на дадена отсечка; контрол на броя на вдишванията и издишванията във връзка с усвоения кислород от въздуха и др.

Текущ контрол – има за основна задача да установи денонощните промени в състоянието на спортиста след една или няколко тренировки.

Осъществява се предимно с помощта на апаратурни методики в теренни и лабораторни условия, като се регистрират редица биохимични, физиологични, психологически и други показатели. Текущият контрол служи за планиране на тренировъчното натоварване в седмичните микроцикли. Например регистриране на лактат (най-често след приключване на тренировката се взема кръв от меката част на ухото и се обработва в лабораторни условия). Стойностите на лактата се движат от 1-2 mmol.l-1 до 20 mmol.l-1 кръв като се определят от величината, характера и насочеността на тренировъчното натоварване. По този начин се получава информация за състоянието на спортиста по време на тренировката. Друг биохимичен показател е уреята – най-често сутрин след ставане от сън, се взема кръв от меката част на ухото (висулката) и се обработва в лабораторни условия. Ако в два последователни тренировъчни дни стойностите сутрин превишават 55-60 mmol.l-1 кръв, това е показател за настъпила умора в организма. Това изисква промяна в тренировъчното натоварване. Други показатели, които могат да бъдат използвани са рН (алкално-киселинно равновесие) на кръвта и БЕ (излишък на основи). Като физиологични показатели могат да се използват: стойностите на пулсовата честота преди ставане от сън (колкото пулсовата честота е по-ниска, толкова тренираността е по-висока); минутен дихателен обем (количеството на кислород, което може да се усвои за една минута). Като психологични показатели могат да се използват устойчивост на вниманието, концентрация на вниманието, тремор, съсредоточеност и др.

Етапен контрол – носи информация за трайния ефект от тренировъчните натоварвания, т. е. за тренираността и спортната форма. Той има комплексен характер. Извършва се с помощта на спортно-педагогически,

медико-биологически и психологически методики, тестове и показатели в теренни и лабораторни условия. Например провеждане на тестиране в края на общо-подготвителния етап на подготвителния период, чрез което се получава информация за общата и специалната работоспособност на състезателя. Така например в гребаното се провеждат специализирани изследвания – „на вода” (2 x 4 км през 30 мин при пулс –175-190 уд./мин) на тренажорно устройство гребен ергометър, стъпаловидно натоварване до отказ, като всяко стъпало е с продължителност 1,30 сек и комплекс от специализирани тестове за изследване на двигателните качества издръжливост и сила (3200 м гладко бягане на стадион за около 12 мин; максимална сила – лицев лег до макс от 40 кг при жените и от 60 кг при мъжете; за силова издръжливост – лицев лег – брой за 7 мин) 220–240 бр. при 40 кг за жени и 60 кг за мъже).

Системата за контрол в спорта обхваща три предметни области – измерване, оценяване и оптимизиране.. □Подсистема измерване. Нейната основна функция е да събира информация за моментното състояние на основните фактори на спортното постижение. Измерването е процес, при който по опитен път (с помощта на технически средства) на изследваните признаци (сила, издръжливост, бързина и др.) се намира някаква цифрова стойност. Например измерването на силата чрез динамометър, гъвкавостта с ъгломер, височината на отскока в сантиметри и др.

Посочените форми на контрол трябва да отговорят на няколко основни въпроса:

- какво е моментното състояние на спортиста и какъв резултат може да се очаква на предстоящите състезания (близки или по-далечни);
- каква е „цената” на този резултат за организма;
- доколко пълно са били използвани потенциалните възможности на спортиста и следователно може ли да се очаква при това ниво на тренираност по-висок резултат;
- може ли, необходимо ли е и в каква степен трябва да се видоизмени тренировъчното и състезателното натоварване.

В спортната практика много от факторите на спортното постижение (двигателните качества, умения и навици) са скрити (латентни) признаци,

чието директно измерване е невъзможно. Единственият начин за тяхното определяне е тестирането – изследването с помощта на контролни упражнения (тестове), за които се предполага, че носят информация за изследваното качество. Обикновено тези тестове, в основата на които лежат двигателни задачи, се наричат двигателни (или моторни). Използването обаче на подобни контролни упражнения (тестове) е коректно само, ако отговарят на няколко основни изисквания:

стандартност – условията и правилата, при които се провежда тестирането да са еднакви за всички изследвани състезатели; валидност (информативност) на теста – доколко даденият тест измерва качеството (признака), за които е предназначен;

надеждност – доколко количествено измерения резултат чрез теста отговаря на действителното състояние на измерваното качество (признак);

обективност – доколко този, който измерва не влияе върху количественото измерване на резултата от теста. □Подсистема оценяване. По своята същност оценката е унифицирана мяра за постижението на спортист или отбор в някаква конкретна дейност (тест). Обикновено оценяването се извършва в два етапа – в началото показаните резултати въз основа на скали за оценка се превръщат в цифри, а след това – чрез сравняване на тези цифри с предварително установени норми (еталони), се определя окончателната оценка. Например в спортната гимнастика, фигурното пързалане, художествената гимнастика, скоковете във вода след приключване изпълнението на състезателното упражнение се дава оценка за техническо изпълнение и артистичност в цифров вид. Двете оценки се трансформират в точки и по този начин се извършва класирането на състезателите. По този начин се извършва и подреждането на отборите в спортните игри – футбол, баскетбол и др. □Подсистема оптимизиране. Основната и U функция е да осигури предпоставки за вземането на оптимални (максимално ефективни) стратегически решения за постоянно актуализиране на тренировъчните натоварвания върху факторите на спортното постижение. Успешното решаване на проблема за оптимизиране на факторите на спортното постижение, като част от системата на контрола, създава условия за избор на повече варианти за управление на тренировъчния процес.

2. Контрол на тренираността

Контролът върху тренираността има важно значение за управление на тренировъчния процес. Най-обобщеният критерий на тренираността е спортният резултат, показан в официални или контролни състезания. Но поради своята обобщеност, спортният резултат не позволява избирателно да се контролират отделните страни от подготовката на спортиста (физическа, техническа и пр.). Това налага да се намерят допълнителни (частни) критерии. От биологична гледна точка тренираността се характеризира с увеличаване на енергетичните възможности на организма и тяхното рационално използване и възстановяване. Известно е, че енергетичните критерии на тренираността се свързват с три вида възможности на организма: аеробни, анаеробни гликолитични и анаеробни алактатни. Обикновено тези показатели са свързани с т. нар. „функционална диагностика” на тренираността, която включва предимно спироергометрични и биохимични изследвания. Спироергометрията е метод за изследване на работоспособността на дихателната и сърдечносъдовата система като основни системи, определящи работоспособността на спортиста и характеризиращи тренираността. Биохимичните показатели отразяват състоянието на енергетичните източници. За тази цел най-често се използват показатели, като: млечна киселина (лактат) в кръвта; показатели на алкално-киселинното равновесие (рН, ВЕ), свободни мастни киселини; глицерол; някои хормони и ензими; максимална кислородна консумация (VO_{2max}) и др. От спортно-педагогическа гледна точка тренираността може да бъде оценена чрез тестове, с които се установяват видовете спортна подготовка (физическата, техническата и тактическата). От психологическа гледна точка критериите за тренираността са свързани с различните психически състояния и процеси (емоционална устойчивост, концентрация на вниманието, умение за мобилизация, способност за саморегулиране на поведението, формира на оптимална готовност за състезание, емоционален подем, оптимистично настроение и др.).

3. Контрол на натоварването – „доза – ефект” Ефективността на тренировъчния процес зависи от уменията на треньора да оптимизира тренировъчните натоварвания. Задачата се свежда до решаване на няколко практически процедури:

- да се извърши класификация на тренировъчните въздействия по величина, характер и насоченост;
- да се подберат показатели за точно измерване на външното натоварване – дозата;
- да се намерят информативни критерии (индикатори) за оценка на ефекта от външните въздействия.

Показатели на физическото натоварване. Те характеризират двигателната активност на спортиста в процеса на тренировката и състезанието. В този смисъл се говори за два вида натоварване - тренировъчно и състезателно. Най-често обект на контрола са обемът и интензивността на извършената работа, които по-лесно се измерват. За целта се използват следните показатели:

- брой на тренировъчните и на почивните дни за определен период;
- брой на тренировъчните занимания;
- времетраене и брой на часовете за тренировка. За по-прецизен контрол се използват частни показатели, които разкриват по-пълно вътрешното съдържание на извършената тренировъчна работа:
 - брой на комбинациите (гимнастика, фигурно пързаляне, единоборствата), сериите, подходите и т. н.;
 - брой на съставните елементи, които могат да имат различна трудност на изпълнение;
 - брой на основните (най-често използвани) упражнения, характерни за дадения вид спорт (отсечки, подскоци, упражнения с различни уреди (шанги, тренажори и др.). Състезателното натоварване се оценява най-често по показателите:
 - брой на състезанията за определен етап;
 - брой на стартовете в тези състезания. Както е известно, за различните спортове и дисциплини състезателното натоварване варира в твърде широки граници. Например в рамките на една състезателна година десетобойците участват в 4-6 състезания, но броят на стартовете е значително по-голям. Състезанията при спортните игри достигат до 80-100 в годината и т. н. По-трудно се определя състезателното натоварване при спортните игри и единоборствата. Показатели на функционалното (вътрешното) натоварване – носят информация за моментните реакции на организма, като резултат на външното натоварване. Основните източници

на информация са промените в системите на кръвообращение, дишане и скелетната мускулатура. Използват се следните показатели:

- Измерване на енерго загубите в ккал/l – умножаване на интензивността на енергоразхода (ккал/l) с продължителността на упражнението (min)
- Пулсовата честота (ПЧ), като индикатор на величината на натоварването. Например, ако в определено време от тренировката са изпълнени 3 упражнения с различна интензивност и продължителност
- Концентрация на млечна киселина, кислородна консумация, алкално-киселинно равновесие и др.

4. Контрол на физическата подготовка

Главна задача на контрола и оценката на физическата подготовка е получаването на обективна информация за нивото на двигателните качества и промените, които настъпват в тях под влияние на тренировъчните натоварвания. В зависимост от целта и задачите на подготовката, предмет на контрола могат да бъдат:

- общото състояние на физическата подготовка чрез комплексна оценка на всички двигателни качества;
- равнището на отделни двигателни качества (напр. силата при тежоатлетите или издръжливостта при бегачите);
- състоянието на някои от формите или параметрите на отделно двигателно качество (напр. силовата издръжливост у гребците, взривната сила у скачачите, скоростната издръжливост при баскетболистите или градиента на силата при хвърлячите и т. н.).

И в трите случая контролът се осъществява чрез системата на тестирането. Контрол и оценка на силовите качества Основен принцип при контрол на силовите качества е измерването на силата да се извършва при оптимален режим на работа, т.е максимално приближен до съответната двигателна дейност. Извършва се в статичен и динамичен режим, като се използват механически, електрически устройства, инерционни динамометри и др. Оценката на максималната сила се извършва по два принципни начина:

- без измервателна апаратура, с отчитане на максимално преодоляното или удържано съпротивление. Например клякане с щанга на рамене, повдигане от лег, лицево лег, тилово лег със щанга и др.;

- с използване на измервателни устройства (например различни типове динамометри – ръчна динамометрия, станова динамометрия, динамография, тензометрия и др.). Особено популярни в практиката са т. нар. изокинетични тренажори, от типа на мини-джим, хидра-джим, гребни тренажори и др. Чрез тях се извършва контрол на силата на долните крайници, трупа, раменния пояс и др.

-Контрол на динамичната сила Извършва с помощта на тензодинамографически устройства (тензоплатформи, тензопътеки, тензопантофи, тензопедали и др.), които позволяват графично да се изобрази усилието във времето. Така например при бокса за контрол на ударната мощ на боксьора се използват тензометрични „възглавници”, които регистрират силата и броя на ударите, времето за допир при удара и др. Динамичната сила на краката може да се оценява чрез височината на отскока (достигане на някакъв предмет).

-Контрол на силовата издръжливост Извършва се с помощта на тестови упражнения, които са близки до състезателните упражнения. За целта се използват различни типове ергометрични тренажори (особено в гребането, плуването и др.), велоергометри с програмирано съпротивление; третбан с различен наклон и скорост на движението и др.

-Контрол на издръжливостта Контролът и оценката на издръжливостта се извършва чрез тестирането. Използват се специфични и неспецифични тестове. Към неспецифичните тестове са отнасят: бягане на третбан, педалиране на велоергометър, степ-тест и др. Значителен прогрес относно контрола на специалната издръжливост са т. нар. специфични тестове, с които се отчита спортно-техническото постижение от пулсовата честота и някои биохимични показатели в естествени условия.

5. Контрол на техническата подготовка

Обект на контрола върху техническата подготовка са следните основни показатели:

- обем на техниката – общото количество на техническите действия, които умее да изпълнява спортистът;
- разностранност на техниката – степен на разнообразие на двигателните действия, които владее спортистът;

- ефективност на техниката – степента на реализиране на т.нар. моторен потенциал на спортиста (двигателни качества, умения и навици и аеробни, анаеробни и смесени възможности).

Най-важна от гледна точка на спортното постижение е ефективността на техниката, като за нейната оценка се използват два подхода:

- оценка на отделни елементи на техниката на спортиста (положение на тялото, посока, амплитуда, разстояние, темп, скорост на движение, сила на опората и т.н.);

- комплексна оценка, която дава представа за цялостното изпълнение на техниката при отделния състезател, т.е. ефекта от сумарните действия на спортиста. Комплексната оценка се отчита количествено, чрез изкуствено създадени (условни) единици. За тази цел се използват субективни и обективни методи. Субективните методи са следните: кино и видеотехника и експертна оценка (оценка на специалисти в съответния спорт или дисциплина).

Обективните методи са следните:

- Метод на индексите. Той се основава на представата за някакъв модел индекс, за който се предполага, че отразява интегралното ниво на техниката

- Метод на сумарната оценка. Изграден върху онези елементи от техниката, които имат съществено влияние върху спортното постижение.

6. Контрол на тактическата подготовка

Контролът върху тактическата подготовка в един от най-трудните. Три са основните причини за това:

- комплексният характер на тактиката, която включва в себе си различните видове спортна подготовка (физическа, техническа, психологическа);

- липсата на количествено измерими показатели за оценка на нейното съдържание;

- неопределеният характер на тактическите действия, типичен за спортните игри (баскетбол, волейбол, хандбал и др.) и единоборства (бокс, борба, джудо, самбо, фехтовка и др.). Обект на оценяване са различните елементи на тактиката: индивидуални тактически действия, групови тактически действия.

Най-добри резултати се постигат, когато контролът на тактическата подготовка се извършва в естествени условия – по време на официални или контролни състезания. За целта се използват педагогически и апаратурни методи:

- наблюдение и педагогически запис, чрез различни символи – знаци, числа букви и др.;
- експертна оценка от висококвалифицирани специалисти в дадения спорт;
- анкета, с която се разкрива самооценката на състезателите за проведените от тях тактически действия;
- кино и видеотехника, които позволяват многократно възпроизвеждане на състезанието със забавено или ускорено изпълнение.