

# ДИЈАГНОСТИКА ТРЕНИРАНОСТИ СПОРТИСТЕ

Проф. др Александра Јуришић-Шкевин

1

## Дијагностика тренираности спортисте

- Представља неизоставни део процеса планирања, контроле и реализације тренажног процеса
- Провера тренутног физичког стања → испланирати будуће кораке
- Одабир појединих тестова или формирање групе тестова, вршимо на основу договора са спортистом/тренером, а према унапред дефинисаним циљевима

2

## Циљеви тестирања

- Утврђивање тренутног стања спортске форме испитаника;
- Контрола и оцена квалитета реализације тренажно-трансформационог процеса (добивамо податке да ли су настале промене у складу са планираним и усмереним тренажним процесом);
- Прогноза спортског потенцијала испитаника (идентификација талената), селекција или усмеравање деце према одређеним спортским дисциплинама;
- Праћење развоја моторичких способности и правовремено уочавање евентуалних неуравнотежености у моторичком развоју;
- Едукација тренера и спортиста (увид у слабости испитаника, сагледавају специфичне захтеве изабраног спорта и нуде могућност примене оптималних оптерећења за развој жељених способности);
- Контрола и праћење реhabилитационог процеса (почетна мерења омогућавају израду одговарајућег програма рада, док су контролна мерења у функцији процене напретка у опоравку и адекватне корекције плана рада).

3

## Шта обухвата тестирање?

1. Припрему за тест (заказивање тестирања, информисање о неопходним предусловима, времену и начину тестирања, одабир одговарајуће методе, упознавање испитаника са задацима тестова)
2. Тестирање
3. Анализа добијених резултата
4. Приказ и интерпретација резултата
5. Приказ упоредних резултата

4

## Могућности након тестирања

### ТРЕНЕРИ:

- Увид у иницијално, прелазно и финално стање припремљености
- Контрола тренажног процеса
- Оптимално планирање и програмирање
- Смањивање ризика за повређивање и претренираност
- Већа вероватноћа за постизање врхунских резултата

### СПОРТИСТИ:

- Увид у стање сопствених способности
- Мотивација за даљи рад
- Едукација

## Дијагностика тренираности спортисте

### Тестирање:

1. Флексибилности
2. Брзине, агилности
3. Снаге и издржљивости
4. Равнотеже
5. Психодијагностичко тестирање

## Тестирање флексибилности

7

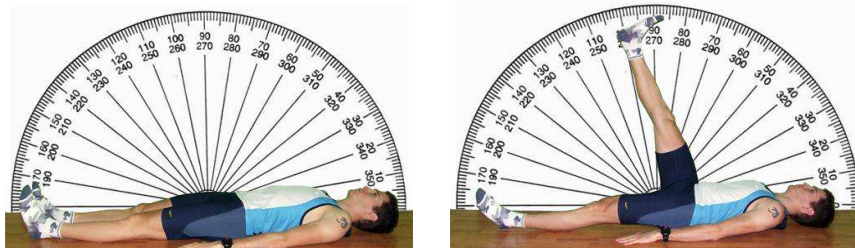
### Флексибилност- Искрет палицом



- Тест за процену флексибилности **руку** и **раменог појаса**
- Након изведеног искрета изнад главе, мери се растојање између унутрашњих ивица шака
- Мерна палица (mm)

8

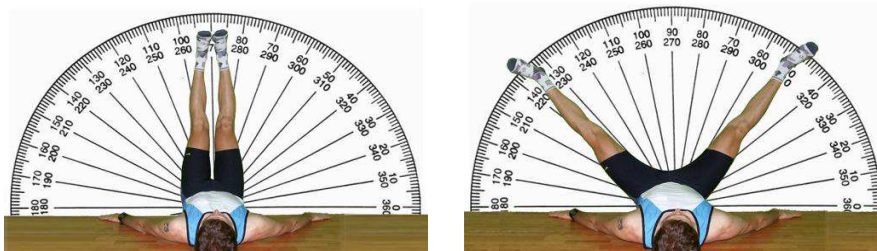
## Флексибилност- Предножење из лежећег супинираног положаја



- Флексибилност **задње ложе натколенице**
- Угао при подизању ноге у лежећем положају
- Угломер (степени<sup>0</sup>) - кук се поклапа са осом ротације
- Изводе се **по 2 исправна покушаја** сваком ногом, са паузом 10 s

9

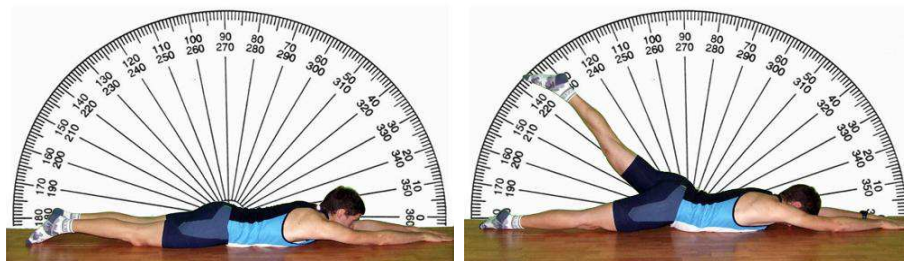
## Флексибилност- Разножење из из лежећег супинираног положаја



- Флексибилност **препонске регије**
- Угао између пета при максималном разножењу
- Угломер (степени<sup>0</sup>) - средина тела се поклапа са осом ротације
- Изводе се **2 исправна покушаја**, са одмором од 10 s

10

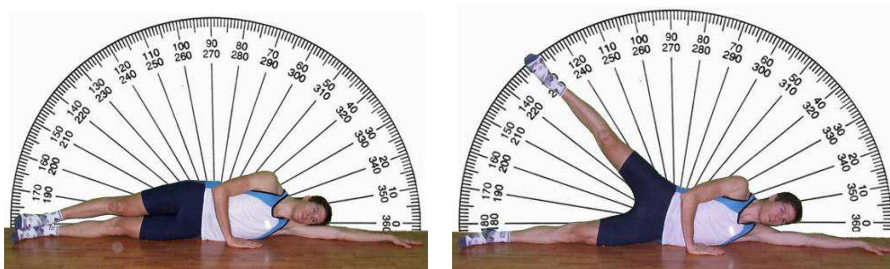
## Флексибилност- Заножење у лежећем прнираном положају



- Флексибилност **предње ложе натколенице** и **дела карличног појаса**
- Угао између ноге (екстендирана у колену и у стопалу) и пода
- Нога се задржи у крајњој позицији 3 s
- Угломер (степени<sup>0</sup>) – SIAS се поклапа са осом ротације
- Изводе се **3 исправна покушаја** сваком ногом

11

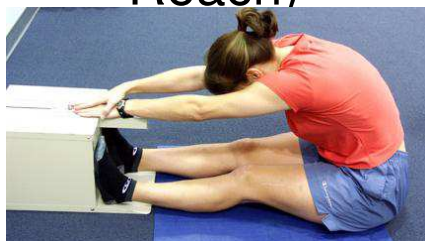
## Флексибилност- Одножење лежећи на боку



- Флексибилност **абдуктора** и **адуктора** ДЕ
- Угао између ноге у одножењу и пода
- Гониометар (степени<sup>0</sup>)
- Изводе се **3 исправна покушаја** сваком ногом, са паузом 15 s

12

## Флексибилност- Претклон у седу (тест Sit and Reach)



- Флексибилност **лумбалног дела** трупа и **карличног појаса**
- Дужина дохвата (преко врхова ножних прстију) у дубоком претклону
- Клупица са лењиром (mm)
- Изводе се **2 исправна покушаја** претклона, са паузом 10 s

13

## Флексибилност- Претклон разножно из седа



- Флексибилност **лумбално-карлично-натколениг дела** лигаментарно-зглобно-мишићног комплекса
- Труп и глава ослоњени на зид, ноге абдуковане под  $45^{\circ}$
- Дужина дохвата у претклону разножно
- Лењир (mm)
- Изводе се **3 исправна покушаја**

14

## Тестирање **брзине, агилности** (agilis - брз, окретан)

15

### Брзина, агилност- Експлозивна снага типа спринта

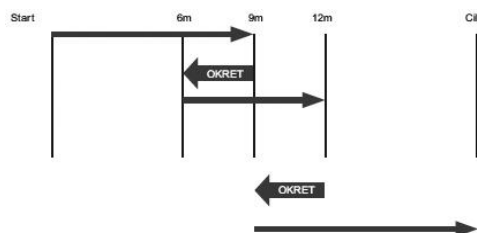


- Тест за процену **стартне реакције на звучни сигнал, стартног убрзања и постизање мах. брзине**
- Спринт **20m** са пролазним временом на **5m** и **10m**
- Приликом мерења времена неопходна је употреба **система фото-ћелија** (имају тачност мерења од 1/100 s, у сваком другом случају се јављају високе грешке)
- Испитаник из положаја високог старта, након звучног сигнала има задатак да максимално брзо претрчи означену деоницу
- Тест се завршава након **2 исправно изведена спринта** (одмор између спринтева је 2 min)

16



## Агилност - тест 9-3-6-3-9 са окретом за 180°



- Користи се за процену **брзине промене правца кретања** са заданим ротацијама око осе тела за 180°, са нагласком на фронталну агилност
- Испитаник трчи мах брзином до задате линије, дотакне линију стопалом, окрене се за 180° и настави да трчи до следеће линије
- Задатак је завршен када испитаник, трчећи максималном брзином, грудима прође замишљену линију циља (удаљену 18м од старта)
- Тест се изводи **3 пута**; уписују се времена сва три покушаја, а узима се најбољи резултат

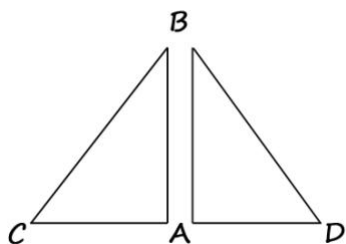
17

## Агилност - тест 9-3-6-3-9 напред-назад

- Користи се за процену **брзине промене правца кретања** (координације), са нагласком на фронталну агилност
- Тест се изводи на идентичан начин као и претходно описан (разлика је у томе што се сада након додира линије, започиње **трчање уназад**)
- Задатак је завршен када испитаник, трчећи мах брзином, грудима прође замишљену линију циља (удаљену 18m од старта)
- Тест се изводи **3 пута**; уписују се времена сва три покушаја, а узима се најбољи резултат

18

## Агилност - тест кретања у два троугла



- Тест за процену **фронталне** и **бочне агилности**
- У њему испитаник има задатак да се креће докoraчком техником
- Започиње кретање тако што му је **лева нога** напред (од тачке А до тачке Б → од тачке Б до тачке Д → од тачке Д до тачке А завршава први циклус
- Циклус се понавља и у **другом смеру** (без паузе између два циклуса): десна нога напред (од А до Б), итд.
- Тест се завршава након **2 исправно изведена кретања**

19

## Тестирање **снаге** и **издржљивости**

## Експлозивна снага типа вертикалне скочности

- Способност испољавања максималне силе за што краће време

21

### Експлозивна снага типа вертикалне скочности - Суножни скок из получучња без припреме



- Тест процењује **концентричну компоненту експлозивности скока** (**висина скока измерена у cm**)
- Изводи се из статичног положаја; испитаникове руке су фиксирани на куковима
- Он стоји у усправном положају неколико s, затим се спушта у позицију получучња (ноге су флектиране у коленима  $90^\circ$ ), где **мирује 2 s**
- Након фазе мировања следи **тах вертикални скок**, па доскок са лаганом флексијом у коленима; следи поновно заузимање почетног положаја

22

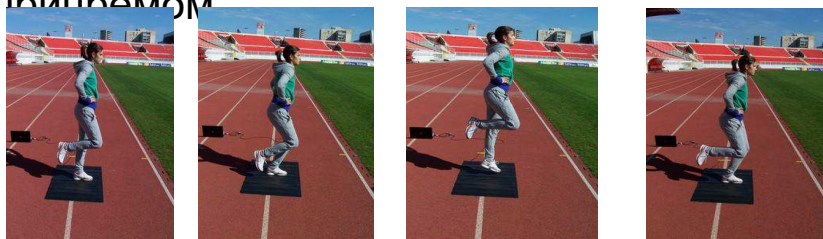
## Експлозивна снага типа вертикалне скочности - Скок из получучња са припремом



- Тест процењује **ексцентрично-концентричну компоненту** експлозивности скока (**висина скока измерена у см**)
- Током извођења теста све фазе скока су повезане, **тј. нема паузе у тренутку промене смера кретања**; испитаникове руке су фиксиране на куковима
- Он стоји у усправном положају неколико секунди из ког се спушта у позицију получучња (ноге су флектиране  $90^\circ$ ) и **без заустављања у тачки промене смера кретања**, изводи **максимални вертикални скок**; следи меки доскок са лаганом флексијом у коленима, а затим поновно заузимање почетног положаја

23

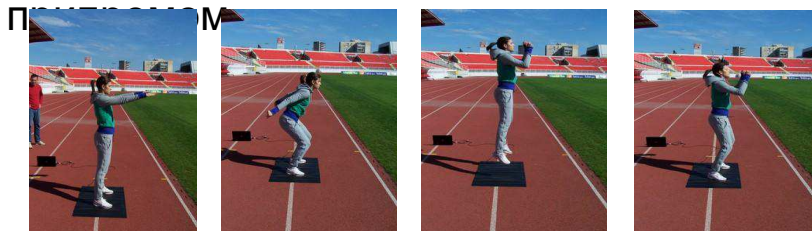
## Експлозивна снага типа вертикалне скочности - Унилатерални скок са припремом



- Тест процењује **концентричну компоненту** експлозивности скока једне ноге (**висина скока измерена у см**)
- Изводи се из статичног положаја на једној ноzi; испитаникове руке су фиксиране на куковима
- Нога којом се изводи скок је флектирана у колену  $90^\circ$ , а изолована нога се поставља у положај да је потколеница одигнута од подлоге (са тим да је колено у равни са коленом ноге којом се изводи скок)
- Он стоји у усправном положају неколико секунди из ког се спушта у позицију получучња и **без заустављања у тачки промене смера кретања**, изводи **максимални вертикални скок** на једној ноzi. Доскок је на истој ноzi са лаганом флексијом у колену. Следи поновно заузимање почетног суножног положаја

24

## Експлозивна снага типа вертикалне скочности - Максимални скок са



- Тест процењује **ексцентрично-концентричну компоненту** експлозивности скока (**висина скока измерена у cm**) и **координацију екстремитета** у извођењу скока
- Идентично се изводи као скок из чучња са припремом; **разлика је у томе да се руке не изолују на куковима, већ су у функцији замаха** (ради постизања мах висине скока)
- Руке се у почетном положају налазе у **предручењу** у висини груди. Координисано са спуштањем у чучањ испитаник изводи **заручење**, следи максимални одраз и **замах** рукама кроз фазу **предручења до узручења**. Координисан замах рукама у функцији скока **доприноси већој висини скока за 10%** (Харман и сар., 1990)

## Експлозивна снага типа вертикалне скочности - Више повезаних скокова из чучња са припремом у трајању од 15 до 60s



- Захтеви теста су **висина скока** и **фреквенција скокова** у задатом временском интервалу
- Испитаникове руке су фиксирани на куковима; он стоји у усправном положају неколико s, а након звучног сигнала почиње **изводити континуиране скокове из чучња** са припремом
- Приликом контактне фазе са подлогом (фаза доскока) ноге морају бити флектиране у коленима 90°
- Зависно од трајања, тест процењује: **максималну анаеробну снагу** (15 s) и снажну **издржљивост** у извођењу активности експлозивног карактера (45 или 60 s)
- Вредности су изражене у облику **висине измереног скока (cm)** или као **просечна механичка снага (W/kg)**
- Најчешће се користе у спортовима у којима постоји потреба за континуираним експлозивним одразима (брзинско клизање, скијање...)

## Тестови за процену репетитивне и статичке релативне снаге

**Репетитивна снага или мишићна издржљивост** је способност извођења великог броја понављања са субмаксималним оптерећењем у одређеном периоду (веслање, пливање,...)

**Статичка снага** је снага држања тела, делова тела или терета, приликом чега мишићи раде са напрезањем без видљивих померања својих припоја (изометријска контракција)

27

## Лабораторијски и теренски тестови за процену релативне снаге

- *Подизање трупа у 30 или 60 s* је тест за процену репетитивне релативне снаге **мишића трупа**
- *Bench press са 70% TT* је тест за процену репетитивне релативне снаге **мишића ГЕ и раменог појаса**
- *Чучњеви у 60 s* је тест за процену репетитивне релативне снаге **мишића ДЕ**
- *Издржај у екстензији трупа* је тест за процену статичке релативне снаге **мишића леђа**

28

## Тестови за процену равнотеже

29

### Лабораторијски и теренски тестови за процену равнотеже

- *Стајање отворених или затворених очију* је тест за процену равнотеже
- *Стајање на једној или обе ноге попречно – уздужно* су тестови за процену равнотеже
- Испитаник стоји на клупици за процену равнотеже попречно на обе или на једној нози; мери се време са прецизношћу од 1/10 s (максимално 180 s)
- Задатак се понавља **3 пута**

30

## **Психодијагностичко тестирање**

31

### **CRD (комплекс реакциометар) серија психодијагностичких тестова**

Садржи 38 стандардизованих тестова намењених за утврђивање (дијагностику и праћење):

- перцептивних способности
- мишљења
- памћења
- различитих облика психомоторних реакција

32



## ЦРД серија психодијагностичких тестова

- Стандардни комплет тестова обухвата тестирање следећих способности:
  - брзине реакције,
  - координације покрета,
  - оријентације у простору,
  - обима пажње, учења и памћења.
- Комплет тестова може да се мења и прилагођава специфичностима одређеног спорта или спортске дисциплине.

33

## ЦРД серија психодијагностичких тестова

Тренери добијају извештај који обухвата информацију о:

- тренутном нивоу развоја тестираних менталних способности (изражених нумерички, ради једноставности упоређивање резултата),
- динамичким својствима функционисања ЦНС-а (брзини, стабилности и заморљивости),
- како се утврђена својства манифестују у конкретној спортској ситуацији,
- индикаторима функционалних или емоционалних сметњи код појединог спортисте

34