

**Национална спортна академия „Васил Левски”**

---

**Катедра „Футбол и тенис”**

**Енджи Исам Зафер Касабие**

**ИНОВАЦИИ В ХРАНЕНОТО  
И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕТО НА  
ВИСОКОКВАЛИФИЦИРАНИ  
СЪСТЕЗАТЕЛИ ПО РЪГБИ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**на дисертационен труд за присъждане на образователната  
и научна степен „ДОКТОР” по научната специалност  
„Теория и методика на физическото възпитание  
и спортната тренировка” (вкл. МЛФ),  
професионално направление 7.6 „Спорт”**

**Научен ръководител:  
Доц. Златко Златев, ДН**

**Официални рецензенти:  
проф. Лъчезар Димитров, доктор  
проф. Мария Тотева, ДН**

**София, 2014**

Дисертационният труд съдържа 162 страници, 48 таблици и 15 фигури.

Библиографията включва 248 източници, от които 57 на кирилица, 168 на латиница и 23 уеб сайта.

Дисертационният труд е обсъден, апробиран и насочен за защита от катедра „Футбол и тенис” при Националната Спортна Академия „Васил Левски” на 17.12.2013 г.

Защитата на дисертационния труд ще се състои на 27.03.2014 г. от 16:00 часа в зала Франц Бекембауер на НСА „Васил Левски”, Студентски град, на заседание на Научно жури по теория и методика на физическото възпитание и спортната тренировка (вкл. методика на лечебната физкултура).

## Увод

Появата на спорта рѳгби датира от началото на XIX век. През далечната 1823 г. в град Рѳгби (Англия), по време на футболна среща, ученикът Уилям Уеб Елис поставя началото на нова игра. Консерватизмът в разбиранията за спорта рѳгби задържа популяризирането и развитието му в световен мащаб. Тази интересна игра се разпространява в тогавашните британски колонии и в елитните училища на Великобритания. Включена е в програмата на олимпийските игри през 1900, 1908, 1920 и 1924 г.

Големият възход в развитието на рѳгби започва с инициативата за създаване на световна купа. През 1985 г. IRB взема решение за провеждане на световно първенство по рѳгби и от 1987 г., през четири години, започва да се организира този международен рѳгби форум. През 1993 г. стартират световните купи по рѳгби-7, а от 2001 г. – веригата от турнири по рѳгби-7 на IRB. На сесията на МОК проведена през м. Февруари 2010 г., бе решено рѳгби отново да се включи в програмата на Олимпийските игри. Това ще стане на игрите през 2016 г. в Бразилия с новият вариант на играта – рѳгби-7. Рѳгби е изключително динамичен и атрактивен спорт. Играе се в над 140 страни от петте континента. Това е отборен спорт, допринасящ за развитието на личността на терена и извън него. Играта има съревнователно-физически характер и представлява тактическо и индивидуално предизвикателство.

Разбирането на същността на играта, на нейната ценностна стойност и благотворно физическо и духовно въздействие върху практикуващите, е главно условие за напредъка и прогреса на този спорт. Той гради върху строго спазване на точно определена система от средства, форми и методи за целенасочена спортна подготовка. Ефективното провеждане на този процес изисква системно и научнообосновано планиране на спортната подготовка на състезателите по рѳгби. С идеята да допринесем за развитието на спорта рѳгби у нас предлагаме настоящия труд и се надяваме с него да подпомогнем работата на всички спортно педагогически кадри, работещи за утвърждаването и издигането на нивото на българския рѳгби спорт.

## Работна хипотеза

Храненето на ръгбистите се подчинява на общите изисквания за здравословното рационално и балансирано хранене. При него количественият състав на храната и на хранителните продукти, отговаря на енергийните нужди на организма. Внасяната в организма храна покрива нуждите на общия енергоразход, т.е. да осигурява добър енергиен баланс на организма.

Качественият състав на храната осигурява необходимите за растежа и функциите на организма хранителни вещества в достатъчно количество и в балансирано съотношение. Продуктивният набор, чрез който се съставят менютата е достатъчно разнообразен. Обемът на храната, съставът на менюто и кулинарната обработка отговарят на индивидуалните вкусови навици и съдействат за запазване пълноценното усвояване на хранителните вещества. Високият обем и високата интензивност на тренировъчната и състезателната дейност повишават калорийните потребности 1,5 – 2 и повече пъти. При осигуряване на 5000 и повече kcal дневно за отделни ръгбисти наред с обичайния режим на хранене е необходимо при определени обстоятелства да се използват допълнително високо енергийни концентрирани храни, съдържащи ниско молекулни вещества, чието включване в енергообмена е бързо и не претоварва храносмилането.

Високата интензивност и продължителност на тренировъчните и състезателните натоварвания поради високата интензивност на обменните процеси налагат в отделни случаи до „посягане” на тъканите структури белтъци като източник на енергия, което не само води до загуба на пластичен материал, но предизвиква преждевременно „износване” на организма. Профилактично за тази цел в храненето на ръгбистите, особено тези, подложени на интензивни и продължителни натоварвания се дава акцент и на белтъчното хранене чрез допълнителен внос в организма на протеинови препарати, съдържащи ниско молекулни белтъчни субстанции.

Тежките тренировки, както и участието в отговорни и преситжни състезания представляват стресово обременяване на организма, което е свързано с рязко изразходване на редица аминокиселини и витамини. За това се налага допълнителен прием на витамини в организма и насищането му с необходимите аминокисели-

ни. При интензивни и продължителни тренировки и състезания се губят много минерални вещества и вода чрез интензивно изпотяване. Това налага особено внимание към питейния режим и поддържане на електролитния (минерално-солеви) баланс на организма чрез приемане на препарати, съдържащи пълен набор от минерални соли и олигоелементи. Храненето на ръгбистите трябва да осигури и по-високо ниво на възстановяване на организма след тренировки и състезания. Чрез храната и чрез допълнителното приемане на хранителни добавки (съдържащи енергетични и пластични субстанции, минерални соли и витамини) се осигурява възстановяване не само на изразходваните енергетични и пластични ресурси, но се възстановява и активността на ензимните системи, свързани с обмяната на веществата.

В съвременния ръгби спорт е необходимо по време на състезания и тренировки да се поддържа пределна работоспособност. Това налага продължително време да се използват специални хранителни добавки, които действат на принципа на биологичните стимуланти. Те стимулират, повишават и поддържат продължително време спортната работоспособност. Всички тези предварителни изследвания и анализи ни дават основание да оформим нашета работна хипотеза:

**Ние предполагаме, че прилагането на нови подходи при храненето и възстановяването на високо-квалифицирани състезатели по ръгби ще намерим нови възможности за по бързото им възстановяване. Това се отнася най-вече за състезателите по ръгби-7, които до този момент се третират в това направление, като състезателите по класическия вариант на ръгби-15. Различният характер на натоварването и различният характер на състезателната дейност, предполагат и различен начин на хранене и състав на хранителните продукти и допълнителни добавки към храната.**

Новите подходи в храненето на база определяне и анализ на двата основни вида на играта ръгби 7 и ръгби-15 ще запълнят една основна празнота в отношението на състезатели, треньори и лекари към тази част от тренировъчния процес. Прилагането на този подход ще съдейства за постигане на по добри резултати при участието на наши състезатели в новия олимпийски спорт – ръгби-7

## **Цел и задачи на изследването**

**Целта** на нашето изследване е да се повиши ефективността на спортната подготовка по ръгби седем чрез изследване, научно обосноваване и оптимизиране на храненето и възстановяването в тренировъчната и състезателна дейности.

За решаване на поставената цел бяха определени следните основни **задачи**:

1. Разкриване на основните моменти на енерго-обезпечаването и мускулната дейност при високо квалифицирани състезатели по ръгби.
2. Систематизиране, обосноваване и сравняване на същността, особеностите и методическите аспекти на натоварването и възстановяването в състезателната дейност в ръгби.
3. Разработване и апробиране на модели на хранителен режим при висококвалифицирани състезатели по ръгби
4. Разработване и апробиране на схеми за допълнително енерго-обезпечаване и възстановяване и проследяване на ефекта им на въздействие в състезателната дейност при високо квалифицирани състезатели по ръгби

## **Предмет и обект на изследването**

Предмет на изследването е системата на спортна подготовка по ръгби.

**Обект** на изследването са състезатели по ръгби от националните отбори на Република България и състезателите от ръгби клуб при НСА „Васил Левски”. Обхванати са 30 елитни състезатели от двата пола, от които 16 мъже и 14 жени. Осъществени са общи изследвания, проведени съвместно със старши треньорите на отборите и със специалисти от дирекция „Научно и медицинско осигуряване” при МФВС и СТД на БФ Ръгби. Следва да се отбележи, че броя на изследваните лица е лимитиран от гледна точка на правилата на играта, както и от факта за обхващане на елитни състезатели от този спорт.

## Методи на изследването

В зависимост от целта и задачите на изследването използвахме различни методи, които представяме по-долу.

**Теоретични методи и анализи** за разработване на методологическата концепция и за обосноваване на актуалността на изследвания проблем:

1. Теоретико-логически анализ на научната литература по проблемите на спортната тренировка, храненето и възстановяването по ръгби и при други видове спортни игри.

2. Документален анализ на планове, протоколи с резултати от тестиране и класирания в различни видови турнири; анкетен метод, данни за висококвалифицирани състезатели по ръгби в периода 2009 до 2012 г.; за националния отбор по ръгби-7 и за националните отбори на страни с развит ръгби спорт.

3. Социологически методи – *метод на анкетирането*. В отделни случаи по време на изследването използвахме *методите на интервюирането и на беседата*.

4. Анализ на интернет информация за водещите тенденции в областта на спортната тренировка, хранене и възстановяване по ръгби според източници от световната информационна мрежа.

**Експериментални методи за обосноваване на изградените теоретико-методически концепции и подходи.**

Спортно-педагогически изследвания, осъществени в следните направления:

**А. Педагогическо наблюдение.** В тренировъчната и в състезателната дейност използвахме разработена и апробирана методика чрез която записваме цялата двигателна и поведенческа проява на ръгбистите по време на игра. Тя позволява бърза оценка на състезателната дейност и възможност за корекция в тактическите действия на ръгбистите в следващите срещи.

2. *Специален запис* за определяне на количествените и качествените параметри на игровите действия.

3. *Хронометрия*, въз основа на която се определя общото и чистото игрово време, времето за работа в отсъдена и в спонтанна схватка, времето за движение по терена на играчите от линиите на

нападение и на защита. Наблюдението бе направено на първенствата в Р България, Русия, Румъния, Полша, Украйна, Сърбия, Испания, Франция, квалификации за световни първенства, купите на ФИРА, световните и европейските серии и турнири по ръгби-7, европейския университетски шампионат и световното студентско първенство по ръгби-7.

4. За анализ на състезателната дейност на водещите отбори по света изследвахме видеозаписи от срещите на световните първенства през 2005 и 2009 г.

**Б. Видове тестирания** за контрол и оценка на ефекта на приложените методики за хранене и възстановяване

**Таблица 9.**

№ на теста	Наименование на теста	Мерни единици
1.	Ръст	см.
2.	Тегло	кг.
3.	BMI (Индекс на телесна маса)	кг./м <sup>2</sup>
4.	BMR (базален метаболизъм – количество изразходвана енергия)	Kcal.
5.	FAT% (телесна маса в проценти)	%
6.	FAT Mass (телесни мазнини)	кг.
7.	FFM (мускулна маса без мазнини)	кг.
8.	TBW (чиста мускулна маса)	кг.

Антропометрични показатели за контрол и оценка на физическото развитие и мускулната маса на висококвалифицирани състезатели по ръгби представени в таблица 9.

*Спортно-педагогически тестове* за контрол и оценка на нивото на физическата подготовка на изследваните ръгбисти, отразяващи влиянието на експерименталната методика. Показателите са представени в таблици отделно за мъже и жени в таблици 10 и 11.



**Таблица 10. Спортно-педагогически тестове за контрол и оценка на нивото на физическата подготовка на мъже**

№ на теста	Наименование на теста	Мерни единици
Физическа дееспособност – мъже		
1.	Вертикален отскок	см.
2.	3 вдигания на щанга от седеж	кг.
3.	Три клекове с тежест	кг.
4.	36 м. спринт	сек.
5.	100 м. спринт	сек.
6.	Совалка – 36 м.	сек.

**Таблица 11. Спортно-педагогически тестове за контрол и оценка на нивото на физическата подготовка на жени**

№ на теста	Наименование на теста	Мерни единици
Физическа дееспособност – жени		
1.	Вертикален отскок	см.
2.	36 м. спринт	сек.
3.	100 м. спринт	сек.
4.	Совалка – 36 м.	сек.
5.	Скок на дължина от място	см.
6.	Хвърляне на медицинска топка	см.

### **В. Методика на измерване и анализ чрез уреда ТАНИТА.**

Tanita Body Fat Monitor е уред за измерване на натрупаните мазнини в човешкото тяло. „Танита” замества изцяло сложните анализи, извършвани от здравни специалисти с помощта на безвредна ултразвукова апаратура. Анализаторите „Танита” се ползват в клиники и болници по целия свят като продукт без аналог за тяхната точност, качество и надеждност. Уредът е прецизен и е подходящ да се ползва от хора от всички възрасти, дори и при деца.

Японският професионален уред „Танита”, който използваме за анализ, разделя състава на тялото на три компонента: вода (вътречелетъчна и извънчелетъчна), суха маса свободна от мазнини (протеини и минерали) и мазнини. Освен това изчислява Тегло, Общи мазнините в тялото, Ниво на водата, Мускулна маса, Индекс на тя-

лото, Базов метаболизъм, Метаболитна възраст, Костна маса, Вътрешни мазнини, Сегментен анализ на крайници и торс.

Периодичните измервания с анализатора спомагат за вземането на правилни решения за препоръчителна физическа активност и балансирано хранене. Данните се съхраняват от софтуер, който ги представя под формата на графики и така може да се проследи информацията за определен период от време.

Измерването става чрез въвеждане на възраст, пол, височина и след стъпване върху платформа с електродни сензори, които изпращат ниски, безопасни сигнали през тялото. Апаратът дава резултати в рамките на  $\pm 1\%$  отклонение при използване при постоянни условия.

**Г. Педагогически експерименти**, свързани с методико-приложните основи на храненето и възстановяването като част от спортната подготовка на висококвалифицирани ръгбисти.

### **Математико – статистически методи и показатели**

В зависимост от конкретните изследователски задачи подложихме получените резултати на статистическа обработка и анализ. Използвахме следните математико статистически методи:

**Вариационен анализ** – за определяне на средните стойности и вариативността на изследваните показатели. Средноаритметичните величини сравнихме с помощта на t-критерия на Стюдънт при ниво на достоверност  $P_t > 95\%$ .

**Корелационен анализ** – за установяване на степента и посоката на зависимости между изследваните показатели с коефициента на обикновена линейна корелация на Пирсън.

**Графичен анализ** – за отразяване на различни тенденции.

### **Организация на изследването**

Изследването бе проведено през периода 2010 – 2013 г. с участието на широк кръг специалисти и студенти от специалността ръгби в НСА „В. Левски”. Педагогическите наблюдения на учебно-тренировъчната и състезателната дейност на квалифицираните ръгбисти бяха осъществени по време на учебно-тренировъчните занимания и срещи на отбори от различно ниво, в т.ч. и международни срещи от най-висок ранг.

Цялостното изследване премина през *три етапа*:

През **първия етап** (януари 2010г. – XII.2010 г.) анализирахме различни документите с информация по спорната подготовка на висококвалифицирани състезатели /мъже и жени /по ръгби; по съвременната научно-методическа литература; срещи на национални отбори, участващи в световни купи през 2007 и 2011 г. по ръгби-15, срещи от турнирите за световната купа по ръгби-7. Формулиране на хипотезата и концепцията – целта и задачите на изследването;

По време на **втория етап** (2011 – м. юни 2013) Осъществяване на анкетно проучване със състезатели, треньори и лекари по проблемите на храненето и възстановяването в ръгби. Разработване на нови подходи за оптимизиране на храненето и възстановяването на състезатели по ръгби; Експериментирание на разработеният модел и иновациите в практиката

**Трети етап** (м. Юни – м. Декември 2013 година-) през този етап бе оформен окончателно дисертационният труд.

## Анализ на получените резултати

### Анализ на хранителния режим на високо квалифицирани състезатели по ръгби – мъже и жени

Енергийни потребности зависят от телесните размери, вида спорт и интензитета на тренировъчната програма. При ръгбистите ориентировъчно потребностите изчисляваме на базата на тяхната телесна маса, като според интензитета на физическото им натоварване в подготвителен и състезателен етап, приложим коефициент умножен по килограмите им. На база данни от направените им изследвания ние преценихме да бъдат групирани в три категории за мъже и три категории за жени. Този подход ни позволи да детайлизираме и персонализираме необходимостта от енергийните нужди в зависимост от натоварването.

	<b>МЪЖЕ</b>	<b>ЖЕНИ</b>
1-ва категория	± 75 кг.	± 57 кг.
2-ра категория	± 85 кг.	± 66 кг.
3-та категория	± 113 кг.	± 90 кг.

Нивото на физическото натоварване при спорта рѳбѳи в състезателният им период, е умерено тежко и се определя с коефициента 44 за мъже и 40 за жени.

**Таблица 15. Ниво на физическото натоварване в рѳбѳи**

<b>Ниво на физическо натоварване</b>	<b>МЪЖЕ</b>	<b>ЖЕНИ</b>
ЛЕКО	40	38
УМЕРЕНО ТЕЖКО	44	40
ТЕЖКО	52	46
МНОГО ТЕЖКО	58	52

В подготвителният период, съответно 40 за мъже и 38 за жени. Енергийните нужди при тях ще бъдат както следва за двата най-интензивни и важни за тях периоди:

**Таблица 16. Енергийни нужди за мъже и жени**

<b>МЪЖЕ</b>	<b>ПЕРИОД:</b>	Категория 1	Категория 2	Категория 3
	Подготвителен	3000ккал	3400ккал	4520ккал
	Състезателен	3300ккал	3740ккал	4972ккал
<b>ЖЕНИ</b>	<b>ПЕРИОД:</b>	Категория 1	Категория 2	Категория 3
	Подготвителен	2166ккал	2508ккал	3420ккал
	Състезателен	2280ккал	2640ккал	3600ккал

На основата на тези изчисления ние направихме хранителни, добре балансирани режими за хранене за двата периода от работния цикъл, целящи съответно сваляне на телесно тегло (излишество мазнини) и трениране на мускулатурата през подготвителния период и поддържане на телесно тегло и отлична спортна форма през състезателния период.

В следващата таблица сме отразили приема на основните групи храни за деня по грамаж и съответният калориен индекс, за мъже и жени в подготвителният и състезателният период.

**Таблица 17. Прием на основни групи храни по грамаж  
и калориен индекс за мъже и жени**

МЪЖЕ – ПОДГОТВИТЕЛЕН ПЕРИОД	Хр.групи	протеини		Въглехидрати		Мазнини	
	Мер.ед.	Ккал	грам.	ккал	грам.	ккал	грам.
	Кат. 1	720	180	1440	360	240	27
	Кат. 2	780	195	1560	390	260	29
	Кат. 3	870	218	1740	440	290	31
ЖЕНИ – ПОДГОТВИТЕЛЕН ПЕРИОД	Хр.групи	протеини		Въглехидрати		Мазнини	
	Мер.ед.	Ккал	грам.	ккал	грам.	ккал	грам.
	Кат. 1	540	135	1080	270	180	20
	Кат. 2	600	150	1200	300	200	22
	Кат.3	630	158	1260	315	210	23
МЪЖЕ – СЪСТЕЗАТЕЛЕН ПЕРИОД	Хр.групи	Протеини		Въглехидрати		Мазнини	
	Мер.ед	Ккал	грам.	ккал	грам.	ккал	грам.
	Кат. 1	875	218	2270	568	350	40
	Кат. 2	925	231	2400	600	370	42
	Кат. 3	1000	250	2600	650	400	45
ЖЕНИ – СЪСТЕЗАТЕЛЕН ПЕРИОД	Хр.групи	Протеини		Въглехидрати		Мазнини	
	Мер.ед.	Ккал	грам.	ккал	грам.	ккал	грам.
	Кат. 1	750	187	1950	488	300	33
	Кат. 2	775	193	2015	503	310	34
	Кат. 3	800	200	2080	520	320	36

### **Хранителен режим на високо квалифицирани състезатели по ръгби в подготвителния период**

Основен принцип при менютата в подготвителния период е да се ограничава приемът на храна, която лесно се трансформира в мазнини. Приема се основно високо-белтъчна храна, за да се поддържат мускулите и в съчетание с този хранителен режим е физическото натоварване, за да се запази мускулната маса. Целта е единствено и само да се сваля подкожна мазнина, а не подкожна мазнина и мускули. Принципът се свежда до следното – при недостиг на енергия, организмът започва да разгражда мазнините и мускулите в тялото, за да си набави енергия. Протеиновата диета силно подкрепя горния

принцип, защото протеинът е храна за мускулите, той може да се складира като подкожна мазнина, само ако се приема повече от колкото е необходимо. Ние предлагаме за мъже дозата протеин да е 3 гр. (3.2 гр.) на килограм телесно тегло. За жени дозата протеин да е под 3 гр., около 2.5 гр. на килограм телесно тегло. Специалната програма включва 5 хранения за ден.

#### **А. Хранителен режим в подготвителния период за мъже**

##### **Категория -1**

Закуска – 8:00ч.: Рибa тон – 150гр., Оризови бисквити – 100гр.

Втора закуска – 11:00 ч.: Пилешко месо – 200гр., Варени картофи – 300гр., Домати нарязани – 200гр.

Обяд – 13:00ч.: Свинско филе – 200гр., Варен ориз – 400гр., Броколи – 200гр.

Следобедна закуска – 18.30:00ч.: Пилешко месо – 200гр., Картофено пюре – 350гр.

Вечеря – 21:00ч: Протеин – 2 дози суроватъчен изолат, Оризови бисквити – 5бр.

#### **Б. Хранителен режим в подготвителния период за мъже**

##### **Категория -2**

Закуска – 8:00ч.: 300гр. Корнфлейкс с 200гр. Обезмаслено мляко и суроватъчен протеин 1и ½ доза

Втора закуска – 11:00ч.: Телешко месо -300гр., Варен ориз – 300гр., 3 филийки пълно зърнест хляб, Домати нарязани – 200гр

Обяд – 13:00ч.: Пилешко месо – 200гр., Картофено пюре – 400гр., Салата – 300гр.

Следобедна закуска – 18:30ч: Свинско филе – 200гр., Спагети – 350гр. с доматиен сос

Вечеря – 21:00ч: Рибa тон консерва – 150гр.

#### **В. Хранителен режим в подготвителния период за мъже**

##### **Категория -3**

Закуска – 8:00ч.: Пълно зърнест хляб – 300гр., Омлет от 6 белтъка и 1 жълтък, Пушено филе – 100гр

Втора закуска – 11:00ч.: Спагети – 450гр, Телешка кайма – 200гр.

Обяд – 13:00ч.: Пилешко филе – 250гр., Картофено пюре – 300гр., Салата – 200гр.

Следобедна закуска – 18:30ч.: Свинско филе – 250гр., Варен ориз – 300гр., Салата – 200гр.

Вечеря – 21:00ч.: Суров протеин – 2 дози

### **Г. Хранителен режим в подготвителния период за жени Категория -1**

Закуска – 8:00ч.: Протеин чист 1 доза, Обезмаслено мляко – 200гр., Корнфлейкс – 80гр.

Втора закуска – 11:00ч.: Пилешко месо – 120гр., Картофено пюре – 200гр.

Обяд – 13:00ч.: Свинско филе – 150гр., Варен ориз – 200гр., Салата – моркови, ряпа

Следобедна закуска – 18:30ч.: Пилешко месо – 120гр., Варени картофи – 240гр., Домати

Вечеря – 21:00ч.: Бяла риба филе – 200гр.

### **Д. Хранителен режим в подготвителния период за жени Категория -2**

Закуска – 8:00ч.: Омлет – 6 белтъка и 1 жълтък, Пушено филе – 50гр., Пълно зърнест хляб – 3 филийки

Втора закуска – 11:00ч.: Пилешко месо – 150гр., Варен ориз – 120гр., Домат – 1

Обяд – 13:00ч.: Свинско филе – 150гр., Картофено пюре – 200гр., Пълнозърнест хляб – 1 филийка

Следобедна закуска – 18:30ч.: Спагети с дом. сос – 220гр., Свинско филе – 120гр.

Вечеря – 21:00ч.: Риба тон консерва – 120гр.

### **Е. Хранителен режим в подготвителния период за жени Категория -3**

Закуска – 8:00ч.: Пуешко филе – 100гр., Обезмаслено мляко – 250гр., Пълно зърнест хляб – 4 филийки

Втора закуска – 11:00ч.: Филе риба – 260гр., Картофено пюре – 350гр., Варен карфиол – 100гр.

Обяд – 13:00ч.: Пилешко филе – 150гр., Варен ориз – 250гр.

Следобедна закуска – 18:30ч.: Свинско филе – 120гр., Варени картофи – 360гр., Салата червено цвекло – 100гр.

Вечеря – 21:00ч.: Бяла риба – 170гр., Домат – 1

Тези основни менюта за мъже и жени предлагат чрез балансирано хранене и контрол на приеманите калории, избор от разнообразни интернационални рецепти, за постигане на индивидуалните цели за всеки един състезател. Предимствата на менютата са много. На първо място е възможността за избор.

Отчитайки факта, че нашите състезатели са аматьори и имат основни занимания с различна ангажираност през деня, както и различните им финансови възможности, ние даваме избор между 20 различни вида основни ястия, 10 различни вида закуски, 8 различни вида салати и 9 различни вида десерта. Всяка седмица може да се избира сьомга, телешко бон филе, заешко, агнешко печено, патешко филе, конско бон филе, лаврак, ципура, червен риба тон, калмари, октопод, прясна домашна паста и много други. В менюто присъстват изкушения от традиционната Българска, Италианска, Френска, Гръцка и много други кухни. Менюто позволява изпълнението на индивидуални предпочитания, като например конкретно ястие да не съдържа лук, магданоз, чушки и т.н. То е гъвкаво меню, изцяло съобразено с желанията на всеки състезател, който си го изпълнява според неговите предпочитания.

### **Хранителен режим на високо квалифицирани състезатели по ръгби в състезателния период.**

Ние сме подготвили за всички едно здравословно меню с включени 6 хранения на ден, основно със зеленчуци, чисто месо или риба, и плодове.

Часовете на приемите са относителни и различни, също така и индивидуални, но препоръчително е да се спазва диапазонът на храненията. Примерните часове са за човек, който става около 7:00-7:30 сутринта и ляга към 23:30-24:00.

Нашите предложения за обяд, втори обяд, вечеря и втора вечеря могат да се разменят, както е удобно без да има голямо значение към програмата и търсения ефект. Необходимо е съчетаването на храната с прием на много вода- особено 20-30мин. преди всяко хранене. Това спомага и за освобождаване от излишните мазнини.



**А. Хранителен режим в състезателният период за мъже категория 1 при дневен прием от около 3500 kcal от които 218 гр. белтъчини, 568 гр. въглехидрати, 40 гр. мазнини:**

1. Първа закуска: оризови бисквити бр. (15 гр.)+белтъци (8 гр.)+ банан 1 бр (1,09-22,84-0,33)
2. Втора закуска: пилешка пържола, печена на скара 200 гр. (39,2-0-2,4) + варен ориз, 200 гр. (7,98-42,68-0,68), сурови ядки 100 гр. (17-60,3-1,7)
3. Обяд: Телешко готвено, 200 гр. (60,02-0-22,78)+ картофено пюре 200 гр. (5,72-34,42-0,2)+сушени плодове (ананас), 200 гр. (5,52-128,88-1,22)
4. Храна, приемана веднага след тренировка: Свинска пържола 100 гр. печена на скара (28,57-0-9,8) + варен ориз 200 гр. (7,98-42,68-0,68), сурови ядки 100 гр. (17-60,3-1,7)
5. Вечеря: Задушена бяла риба 100 гр. (19,6-0-3) + задушени броколи 200 гр. (5,95-17,95-1,03), плодова салата микс, 200 гр. (0,35-7,87-0,07)
6. Храна, приемана непосредствено преди лягане: мюсли 200 гр. (18-134-14) + 5 гр. обезмаслено кисело мляко (0,12-0,13-0,03)

Хранителният режим в състезателният период за мъже категория 2 при дневен прием е от около 3700 kcal, от които 283 гр. белтъчини, 600 гр. въглехидрати, 42 гр. мазнини, а хранителния режим в състезателният период за мъже категория 3 при дневен прием е от около 4000 kcal, от които 250 гр. белтъчини, 630 гр. въглехидрати, 43 гр. мазнини.

**Г. Хранителен режим в състезателният период за жени категория 1 при дневен прием от около 3000 kcal, от които 187 гр. белтъчини, 488.33 гр. въглехидрати, 33 гр. мазнини:**

1. Първа закуска: оризови бисквити бр. (10 гр.)+ 1 белтък
2. Втора закуска: пилешка пържола, печена на скара 200 гр. + варен ориз 100 гр., сурови ядки 50 гр.
3. Обяд: Свинско печено, 150 гр. + картофено пюре 200 гр.+сурови ядки 100 гр., + банан 1 брой
4. Храна, приемана веднага след тренировка: Свинска пържола 100 гр. печена на скара + картофено пюре 200 гр., 1 ябълка
5. Вечеря: Задушена бяла риба 200 гр.+ задушени броколи 200 гр. + 1 ябълка

6. Храна, приемана непосредствено преди лягане: Мюсли 200 гр. + 50 гр. обезмаслено кисело мляко

Хранителният режим в състезателният период за жени категория 2 е при дневен прием от около 3100 kcal, от които 193 гр. белтъчини, 503 гр. въглехидрати, 42 гр. мазнини, а хранителен режим в състезателният период за жени категория 3 при дневен прием от около 3200 kcal, от които 200 гр. белтъчини, 520 гр. въглехидрати, 36 гр. мазнини.

### **Анализ на приема на допълнителните съставки за хранене и възстановяване**

При интензивни тренировки, както и при провеждането на няколко дневни турнири по ръгби-7, хранителният режим и прием не е в състояние да осигури необходимата енергия за работа на мускулите, както и процесите на възстановяване.

Изхождайки от основните изисквания за допълнителните добавки към храненето и възстановяването на високо квалифицирани състезатели по ръгби ние експериментирахме и предлагаме следните продукти, както и схеми за прием за всеки един етап от подготовката им.

**Таблица 19. Списък на продуктите използвани за допълнителен прием при високо квалифицирани ръгбисти**

№	Име на продукта	Вид	количество
1	GNC Branched Chain Acids	капсули	1800 mg
2	Nutrend Inosine	капсули	500 mg
3	TTE 40 /Tribulud terrestris (бабини зъби)	Капсули	500 mg
4	Cigapan	Капсули	400 mg
5	Коензим Q10	Капсули	50mg
6	Megnerot	Таблетки	500 mg
7	Carsill	Таблетки	90 mg
8	Amino Whey	таблетки	1200 mg
9	GENIDRINE THERMO STACK	капсули	1800 mg
10	Nutrend Cyclox	Таблетки	100 g
11	Anticramp	Таблетки	100 mg
12	VITARGO Carboloader – жълт	саше	75 g
13	VITARGO Electrolyte – зелен	саше	75 g
14	Antifatiga Waxumaiz – Амилопектин	саше	50 g
15	Citrullin Malate (Цитрулин малат)	течен	250 mg
16	Vinsport	течен	1000 ml

**Таблица 20. Количество и начин на прием на допълнителните добавки за хранене и възстановяване**

№ на продукта	Количество и начин на прием
1	2 пъти х 3 капсули /сутрин и вечер/
2	1 т.сутрин и 1 т. вечер при голямо натоварване, 30 мин. преди тренировка
3	2 пъти х 500 мг /сутрин и вечер/
4	1 т. сутрин и 1 т. вечер
5	1 т. от 50 мг сутрин
6	2 т. х 500 мг
7	2 пъти х 1 таблетка /сутрин и вечер/
8	От 6 до 10 табл. дневно /3 пъти на ден/
9	2 капсули сутрин и 2 капсули на обяд /максимум 4 капсули/
10	Макс. 2 табл. преди началото на тренировка 1-2 таблетки след тренировка /състезателен ден/
11	2 капсули 40 минути преди тренировка /5 капсули 2-3 дни преди турнир/
12	3 дни преди турнира 1 прах в 600 гр. вода
13	1 прах веднага след състезателния ден на турнир
14	50 гр. от продукта разтворени в 300 гр. вода
15	След състезание и тренировка 10 мл. в 300 гр. вода
16	10-15 мл. В 500 гр. вода – до 25 <sup>0</sup> С / 1 л.; над 25 <sup>0</sup> С / по време на състезателния ден/

**Таблица 21. Схема на прием на допълнителни добавки  
за хранене и възстановяване по време на МЦ  
в Общо-подготвителен период**

№ на продукта	Количество прием	Прием		Тренировъчен ден	
		Сутрин	Вечер	Преди тренировка	След тренировка
1	2 пъти х 3 к.	✓	✓	✓	
2	1 таб.	✓			
3	2 пъти х 500 мг	✓	✓	✓	
4	1 т. сутрин	✓			
5	1 т. сутрин	✓			
6	2 т. х 500 мг	✓	✓	✓	
7	2 пъти х 1 т.	✓	✓		✓
8	1 т.	✓			
14	50 гр		✓		✓

**Таблица 22. Схема на прием на допълнителни добавки  
за хранене и възстановяване по време на МЦ  
в Специално-подготвителен период**

№ на продукта	Количество прием	Прием			Тренировъчен ден	
		Сутрин	Обед	Вечер	Преди тренировка	След тренировка
1	2 п. х 3 к.	✓		✓	✓	
2	2 п. х 1 т.	✓		✓	✓	
3	2 п. х 500 мг	✓		✓	✓	
4	2 п. х 1 т.	✓		✓		
5	1 таб.	✓				
6	2 п. х 500 мг	✓		✓		✓
7	2 п. х 1 т.	✓		✓		✓
8	3 п. х 2 т.	✓	✓	✓		✓
9	2 п. х 2 к.	✓	✓			
10	2 п. х 1 т.	✓		✓		✓
15	1 доза					✓

**Таблица 23. Схема на прием на допълнителни добавки за хранене и възстановяване по време на МЦ в Състезателен период**

№ на продукта	Количество прием	Прием			Тренировъчен ден	
		Сутрин	Обед	Вечер	Преди тренировка	След тренировка
1	2 п. х 3 к.	✓		✓	✓	✓
2	2 п. х 1 т.	✓		✓	✓	✓
3	2 п. х 500 мг	✓		✓	✓	✓
4	2 п. х 1 т.	✓		✓		
5	1 таб.	✓			✓	
6	1 таб		✓			
7	3 п. х 1 т.	✓	✓	✓		
8	2 п. х 2 т.	✓	✓	✓		
9	2 п. х 2 т.	✓	✓			
10	3 таб.	2 т.		1 т.		
12	1 прах	✓			✓	
13	1 прах			✓		✓
15	1 доза			✓		✓
16	1 доза		✓			

**Таблица 24. Схема на прием на допълнителни добавки за  
хранене и възстановяване по време на МЦ  
в Състезателен период/Основни състезания**

№ на продукта	Количество прием	Прием			Тренировъчен ден	
		Сут- рин	Обед	Ве- чер	Преди тренировка	След трениров- ка
2	2 п. x 1 т.	✓		✓	✓	✓
4	2 п. x 1 т.	✓		✓	✓	✓
5	1 т.	✓				
7	2 п. x 15 г.	✓	✓			
8	3 п. x 3 таб.	✓	✓	✓		
10	Мах 4 таб.	✓		✓		
11	2 п. x 3 т.	✓		✓		✓
12	1 доза	✓			✓	
13	1 доза			✓		✓
15	1 доза			✓		✓
16	1 доза				✓	

## Анализ на резултатите от спортно педагогическите изследвания при мъже

Спортно-педагогически изследвания за проследяване ефекта от приложената тренировъчна програма и методика на хранене и възстановяване направихме по следните тестове:

**Таблица 1. Анализ на резултатите от спортно-педагогическото тестиране в началото на експеримента (мъже) – 2011-2012 г.**

№	ПОКАТЕЛИ	ME	n	Xmin	Xmax	R	$\bar{X}$	S	V	As	Ex
1.	Вертикален отскок	Sm	16	34	50	16	42,8	4,96	11,58	0,34	0,40
2.	Три вдигания на щанга от седеж	Kg	16	30	38	8	32,2	2,86	8,88	1,10	0,14
3.	Три клека с щанга	Kg	16	80	95	15	86,3	5,68	6,58	0,50	0,88
4.	30 м. спринт	S	16	4,1	4,6	0,5	4,32	0,18	4,1	0,48	1,06
5.	100 м. спринт	S	16	12	13,1	1,1	12,4	0,32	2,58	1,39	1,93
6.	Совалково бягане 36 м.	Бр.	16	12	16	4	13,8	1,47	10,65	0,09	1,51

**Таблица 2. Анализ на резултатите от спортно-педагогическото тестиране в края на експеримента (мъже) – 2012-2013 г.**

№	ПОКАТЕЛИ	ME	N	Xmin	Xmax	R	$\bar{X}$	S	V	As	Ex
1.	Вертикален отскок	Sm	16	33	57	24	46,5	7,62	16,3	-0,21	-1,20
2.	Три вдигания на щанга от седеж	Kg	16	33	41	8	36,7	2,91	7,92	0,20	-1,60
3.	Три клека с щанга	Kg	16	84	103	19	92,1	5,40	5,86	0,61	-0,41
4.	30 м. спринт	S	16	4	4,7	0,7	4,3	0,20	4,55	-0,27	-0,34
5.	100 м. спринт	S	16	12	13,2	1,2	12,5	0,44	3,47	-0,29	-1,39
6.	Совалково бягане 36 м.	Бр.	16	12	16	4	13,4	1,21	9,00	0,813	-0,252



Вариационният анализ на спортно-педагогическото тестване показват, че разсейването е в допустимите от статистическа гледна точка граници. От разгледаните шест теста най-малък е прирастът при тестовите за бързина /30м. и 100 м./, като разликата при тест 30 м. бягане спринт в началото на изследването изследваните лица да успеят да преминават разстоянието за 4,32 сек., а през второто изследване е 4,38 сек. имаме разлика от 0,6 сек. При теста 100 м. – в началото разстоянието е пробягано за 12,4 сек., а в края на експеримента – 12,5 сек. или налице е разлика от 0,01 сек. При останалите четири теста ние имаме един задоволителен прираст, особено в тестовите №1 и №3. Задоволителен прираст и при тестовите №2 / три вдигания на щанга от седеж / и тест №6 / Сомовско бягане/, където през първата година разстоянието е избягвано за 13,8 сек., а през второто изследване – 13, 4 сек. имаме прираст от 0,04 сек. Това говори за една много правилна работа за подобряване на бързината на състезателите, което е много важно за съвременния спорт ръгби VII. Малко по-малък е прирастът при тест „100 м. спринт” – 0,01 сек. Но да не забравяме, че има специфични постове в ръгби, където за състезателите не е необходимо дълго поддържане на максимална бързина и част от техните резултати свалят резултатите на изследваната група.

### **Анализ на резултатите от измерванията на антропометрични показатели при мъже**

Измерванията на антропометричните показатели (осем на брой) бяха направени от едно и също лице, работещо в ЦНПДС – център за научна и приложна дейност в спорта към НСА „Васил Левски” – София. Измерените антропометрични показатели сме описали в глава втора на дисертационния труд. С тези показатели ние можем да обхванем обема и растежа на мускулната маса и другите важни показатели, които определят двигателната дейност на ръгбистите. Вариационният анализ (Таблица 4) на антропометричните резултати показва, че разсейването е в нормални граници. По-голям интерес за нас представляват сравнителния анализ на резултатите от двете основни измервания на антропометричните резултати.

**Вариационен анализ (I-во изследване – Септември‘2011 г.)**

**Таблица 5**

	N	X min	Xmax	R	$\bar{X}$	S	V	As	Ex
<b>AGE</b>	16	19	30	12	25,0	3,94	15,72	0,022	-1,296
<b>HEIGHT</b>	16	168	191	23	179,8	5,69	3,16	-0,139	0,545
<b>WEIGHT</b>	16	70	120	50	92,6	18,48	19,95	0,42	-1,627
<b>BMI</b>	16	21,9	36,4	14,5	28,3	4,85	17,11	0,44	-1,366
<b>BMR-Kcal</b>	16	1947	2785	838	2305,6	273,19	11,85	0,328	-1,18
<b>FAT %</b>	16	8,3	31	22,7	15,71	7,09	45,10	0,819	-0,517
<b>FAT MASS</b>	16	6,9	37,4	30,5	16,6	10,16	61,03	0,78	-0,974
<b>FFM</b>	16	65,4	92,5	27,1	76,63	8,75	11,42	0,429	-1,082
<b>TBW</b>	16	47,3	67,7	20,4	56,2	6,30	11,20	0,353	-0,903

На таблица 5, са представени резултатите от вариационния анализ при мъжете. От изследваните (n)-16 лица, средната възраст на изследваните лица ( $\bar{X}$  е 25 години, ръст – 179,8 см., килограми – 96,2 кг., BMI – 28, 3, което показва, че епроцентът на изследваните лица с наднормено тегло е голям. FAT% – 15,71% средната чиста мускулна маса (TBW) в началото на нашето изследване е – 56,2 кг., средна мускулна маса без мазнини (FFM) – 76,63 кг.

**Вариационен анализ (IV-то изследване – Юни 2013 год.)**

**Таблица 12**

	<b>n</b>	<b>X min</b>	<b>Xmax</b>	<b>R</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>As</b>	<b>Ex</b>
<b>AGE</b>	16	19	31	12	25,0	3,94	15,72	0,022	-1,296
<b>HEIGHT</b>	16	168	191	23	179,8	5,69	3,16	-0,139	0,545
<b>WEIGHT</b>	16	69	101	32	80,7	8,95	11,08	0,816	-0,014
<b>BMI</b>	16	22,8	27,8	5	24,8	1,86	7,47	0,534	-1,263
<b>BMR</b>	16	2162	2785	623	2434,5	202,54	8,32	0,343	-1,148
<b>FAT %</b>	16	6,1	26,2	20,1	13,9	6,66	47,63	0,506	-1,271
<b>FAT MASS</b>	16	6,9	29,2	22,3	14,4	8,19	56,76	0,687	-1,417
<b>FFM</b>	16	61,4	91,5	30,1	73,5	8,84	12,02	0,659	-0,538
<b>TBW</b>	16	49	68,4	19,4	58,1	6,31	10,86	0,151	-0,978

На таблица 12 са представени резултатите от последното изследване – четвърто, което се проведе през месец юни 2013 год. Тук отново интерес представляват данните от вариационния анализ, като сравняваме средните стойности при всичките 16 изследвани лица. Можем да отбележим, че най-добри са резултатите при показателя „тегло” – 80,7 кг., следователно това се отразява и при BMI – 24,8, FAT% – 13,9, FAT MASS – 14,4, FFM-73,5 кг. и TBW – 58,1кг

**Обобщен анализ на данните от проведеното изследване за периода 2011-2013 година.**

От проведените четири изследвания се вижда ясно промяната при седем от всичките девет антропометрични показателя. Най-значителна е тази при теглото, през първата година (2011-2012 г.), е било 92,6 кг., а през втората година е 80,7 кг. налице е разлика от 11,9 кг. при показателя BMI също се наблюдават промени в началото (2011–2012 г.) то е – 28,3 което е индикация, че имаме над-

нормено тегло, а в края на изследването (2012–2013 г.) BMI е 24,8 което по стандартите за BMI показва, че теглото е нормално и имаме разлика BMI-3,5. Следващият показател е също много важен за базовия метаболизъм, както и за следене на резултатите от диета и тренировки. Съществуват различни методи за определяне на мазнините в тялото. Двата най-популярни метода са калиперметрията и електронно измерване, какъвто сме използвали и в нашето изследване. В началото на изследването (2011-2012) FAT% е 15,71%, а в края на изследването е FAT%-13,9% и тук имаме разлика от 1,81%. Показателят FAT MASS, което дава информация за нивото за мазнини в тялото, което е различно при мъжете и жените, както и зависи от възрастта. За да се прецени дали тялото е в добро или лошо ниво, тук са общоприетите нива, които определят минимални, максимални и средни телесни мазнини. За минимум – 5% за мъже и 12% за жени, максимални – за мъже – 25%, за жени – 32% и средни стойности – за мъже – от 15% до 18% и за жени от 22% до 25%. През първата година на изследването FAT MASS е – 16,6%, а през втората година с 2,2% по-малко или 14,4%, което показва, че FAT MASS е със средни стойности.

FFM е показател, който дава информация за мускулната маса без мазнини. В началото на изследването резултатите са били – 76,63 кг., а в края на изследването (2012-2013 г.) е 73,5 кг. имаме разлика от 3,13 кг. Последният антропометричен показател, който изследвахме е TBW – чистата мускулна маса, която в началото на 2011-2012 година е била 56,2 кг, а в края на нашето изследване се е покачила макар и с минимална положителна разлика от 0,1 кг.

### **Анализ на резултатите от спортно педагогическите изследвания при жени практикуващи спорта рѳгби-7**

В нашето изследване участваха (n)-14 жени на възраст от 19 г. до 30 год. Както при мъжете, така и при жените проведохме две спортно- педагогически и две функционални изследвания.

Спортно-педагогически изследвания за ефекта от приложената методика направихме по шест теста. Тестирането се извърши комплексно (по всички тестове) в началото на месец септември-2011 год. и в края на месец юни 2013 год.

**Анализ на резултатите от спортно-педагогическото  
тестиране в началото на експеримента (жени) – 2011-2012 г.**

**Таблица 13**

	n	X min	Xmax	R	$\bar{X}$	S	V	As	Ex
<b>Вертикален отскок</b>	14	38	55	17	49	5,11	10,44	-0,688	-0,253
<b>30 м. спринт</b>	14	4,84	5,46	0,62	5,21	0,18	3,42	-0,596	-0,119
<b>100 м. спринт</b>	14	13,24	15,08	1,84	14,14	0,58	4,12	0,531	-0,797
<b>Совалка – 10x15 м.</b>	14	40,42	43,14	2,72	41,4	0,94	2,27	0,598	-0,692
<b>Скок на дължина от място</b>	14	171	210	39	186,9	12,91	6,91	0,296	-1,212
<b>Хвърляне на мед. топка</b>	14	7,85	11,03	3,18	9,6	0,87	9,01	-0,337	0,266

**Анализ на резултатите от спортно-педагогическото  
тестиране в края на експеримента (жени) – 2012-2013 г.**

**Таблица 14**

	n	X min	Xmax	R	$\bar{X}$	S	V	As	Ex
<b>Вертикален отскок</b>	14	40	55	15	50,07	4,87	9,74	-0,845	-0,393
<b>30 м. спринт</b>	14	4,25	5,46	1,21	4,95	0,36	7,18	-0,763	-0,267
<b>100 м. спринт</b>	14	12,98	15,02	2,04	13,84	0,60	4,35	0,429	-0,354
<b>Совалка – 10x15 м.</b>	14	37,06	42,14	5,08	40,46	1,37	3,38	-1,294*	2,139
<b>Скок на дължина от място</b>	14	174	209	35	188,92	11,26	5,96	0,241	-1,011
<b>Хвърляне на мед. топка</b>	14	8,65	11,03	2,38	10,02	0,76	7,57	-0,235	-0,626

На таблиците 13 и 14 са отразени данните от проведеното педагогическо тестиране в началото и в края на експеримента при жените. Резултати от тест №1 – Вертикален отскок средни стойности в началото – 49 см., в края – 50,07 см. имаме разлика от 1,07 см, при тест №1 – 30 м. спринт – в началото изследваните лица са пробягали разстоянието за 5,21 сек., а в края имаме подобрене от 0,26 сек. или 4,95 сек., при тест №3 – 100 м. спринт средните стойности в началото са – 14,14 сек, а в края е – 13,84 сек. и при този тест имаме подобрене макар и с ниски стойности. При тест №4 изследваните лица в началото на експеримента са пробягали разстоянието за 41,4 сек., а в края – 40,46 сек. налице е разлика от 0.94 сек., при тест №5, който носи информация за взривна сила на долни крайници средните стойности в началото са били – 186,9 см., а в края на изследването е 188,92 см. с разлика от 2,02 см., последния тест „хвърляне на медицинска топка”, който носи информация за сила на горни крайници показва, че в началото средните стойности са били – 9,6 см., а в края на изследването е – 10,02 см. и при този тест имаме разлика от 0,42 см. В заключение можем да кажем, че при всичките шест теста имаме положителен прираст макар и при някои с ниски стойности.

### **Анализ на резултатите от измерванията на антропометрични показатели при жени**

Изследваните антропометрични показатели, които изследвахме са: ръст, тегло, индекс телесна маса (MBI), базален метаболизъм – количеството на изразходваната енергия (BMR), телесна маса в проценти (FAT%), ниво на телесни мазнини (FAT MASS), и чиста мускулна маса (TBW). Това са показателите с които можем да определим ефекта от проведената методика с ръгбистките.

На таблица 16 са отразени резултатите от проведеното изследване. И тук по-голям интерес за нас представляват данните от сравнителния анализ от двете основни измервания (2011–2012 г.) и (2012–2013 г.).

**Вариационен анализ (I-во изследване – Септември ‘2011 г.) – ЖЕНИ**

**Таблица 16**

	<b>n</b>	<b>X min</b>	<b>Xmax</b>	<b>R</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>As</b>	<b>Ex</b>
<b>AGE</b>	14	19	30	11	24,5	3,92	15,99	-0,107	-1,391
<b>HEIGHT</b>	14	153	180	27	166,8	6,98	4,18	-0,131	0,173
<b>WEIGHT</b>	14	50,4	101,2	50,8	70,43	15,98	22,69	0,741	-0,583
<b>BMI</b>	14	19,7	39,5	19,8	25,27	5,55	21,96	1,363*	2,022
<b>BMR</b>	14	1213	1802	589	1499,9	189,53	12,64	0,336	-0,749
<b>FAT %</b>	14	20,3	44,6	24,3	29,35	8,28	28,20	0,732	-0,973
<b>FAT MASS</b>	14	10,6	45,1	34,5	21,81	11,18	51,26	0,976	-0,375
<b>FFM</b>	14	39,8	57,8	18	48,62	5,69	11,71	0,182	-0,986
<b>TBW</b>	14	29,1	42,3	13,2	35,60	4,17	11,70	0,175	-0,979

На таблица 16, са представени данните от вариационния анализ при жените. От изследваните (n)-14 жени, средната възраст е  $\bar{X}$  24,5 години, средните стойности за показател „ръст” е  $\bar{X}$  166,8 см., тегло –  $\bar{X}$  70,43 кг., BMI – 25,27 което показва според световните стандарти, че имаме наднормено тегло. Процентът мазнини (FAT%)  $\bar{X}$  29,35%, FFM – 48,62 кг. и чистата мускулна маса в началото на нашето изследване е 35,60 кг. MBR  $\bar{X}$  1499,9. В сравнение с първото и второто изследване наблюдаваме подобрене на всички показатели, като най-значителни промени са настъпили при теглото със средни стойности – 70,10 кг, BMI – 25,0, процентът на мазнини (FAT%) е 28,3% или имаме понижение с 0,73%, FFM (мускулна маса) – 48,32 кг. и чиста мускулна маса – 35,85 кг. в сравнение с второто изследване при този показател имаме положителна разлика от 0,34 кг. С тези резултати можем да кажем, че приложената методика свързана с хранителния режим при жените е правилна, следователно и дава положителни резултати, които са важни за повишаване на спортните резултати при жените състезателки по ръгби.

**Вариационен анализ (IV-то изследване – Юни 2013 год.)**

**Таблица 22**

	<b>n</b>	<b>X min</b>	<b>Xmax</b>	<b>R</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>S</b>	<b>V</b>	<b>As</b>	<b>Ex</b>
<b>AGE</b>	14	19	30	11	24,5	3,92	15,99	-0,107	-1,391
<b>HE I GHT</b>	14	153	180	27	166,85	6,98	4,18	-0,131	0,173
<b>WE I GHT</b>	14	54,6	90,1	35,5	69,34	11,21	16,17	0,67	-0,317
<b>BMI</b>	14	21	35,1	14,1	24,7	3,77	15,26	1,757*	3,733 *
<b>BMR</b>	14	1669	1987	318	1877,64	76,35	4,07	-1,492*	4,155 *
<b>FAT %</b>	14	18,1	43,4	25,3	27,5	8,29	30,13	0,816	-0,732
<b>FAT MASS</b>	14	9,9	42,7	32,8	19,98	11,03	55,19	0,982	-0,431
<b>FFM</b>	14	38,3	58,6	20,3	49,1	6,09	12,41	-0,031	-0,742
<b>TBW</b>	14	29,7	43,7	14	37,04	3,78	10,20	0,132	-0,102

Резултатите от проведеното последното 4-то изследване са отразени на таблица 22. Средните стойности при показателите също имат положителни промени при всичките изследвани лица. Теглото при това изследване средно е – 69,34 кг, BMI – 24,7, което показва, че е в границите на нормалното, процентът на мазнини – 27,5%, мускулната маса (FFM)-49,1 кг. и чистата мускулна маса е 37,04, която в следствие на приложената методика се е повишила значително с 1,19 кг. В таблица 20 също се наблюдават критични стойности на (As) и (Ex) при два показателя, а именно при BMI и BMR (базален метаболизъм).



## Сравнителен анализ на получените резултати при мъже и жени практикуващи спорта ръгби-7

**Таблица 23**

BMI	n	I изследване- СЕПТЕМВРИ- 2011		IV изследване – ЮНИ- 2013		Прираст		Статистическа значимост	
		$\bar{X}_1$	$S_1$	$\bar{X}_2$	$S_2$	D	d%	$t_{emp}$	P (t)
<b>МЪЖЕ</b>	16	28,36	4,85	24,88	1,86	-3,49	-12,30	4,41	99,95
<b>ЖЕНИ</b>	14	25,27	5,55	24,70	3,77	-0,57	-2,26	1,08	70,02
<b>Разлика</b>		-3,09		-0,18		2,92			
<b>Статистическа значимост</b>	<b>t</b>	1,63		0,16		2,97			
	<b>P(t)</b>	88,53		13,03		99,55			

На таблица 23 са отразени резултатите от сравнителния анализ за I-во и IV-то изследване (начало и край) при показател BMI при мъжете и жените. Прави впечатление, че и при двете групи има прираст (d), като при мъжете то е по-високо – d-3,49, а при жените е -0,57. Стандартното отклонение (S) при първото изследване при мъжете е 4,85, а при жените е 5,55 виждаме, че при второто изследване, (S) е с много по-ниски стойности. Статистическата достоверност (P(t)) при мъжете е 99,95, а при жените при този показател нямаме статистическа достоверност – 70,02.

**Таблица 24**

FAT%	n	I изследване- СЕПТЕМВРИ- 2011		IV изследване – ЮНИ- 2013		Прираст		Статистическа значимост	
		$\bar{X}_1$	$S_1$	$\bar{X}_2$	$S_2$	D	d%	$t_{emp}$	P (t)
<b>МЪЖЕ</b>	16	15,72	7,09	13,98	6,66	-1,74	-11,09	4,65	99,97
<b>ЖЕНИ</b>	14	29,36	8,28	27,50	8,29	-1,86	-6,33	9,74	100,00
<b>Разлика</b>		13,64		13,53		-0,11			
<b>Статистическа значимост</b>	<b>t</b>	4,86		4,96		0,26			
	<b>P(t)</b>	100,00		100,00		20,22			

На таблица 24 са представени резултатите от показател FAT% – процентът мазнини при мъже и жени. Тук и при двата пола статистическата достоверност /P(t)/ е значима – при мъже – 99,97 и при жените тя е 100,00. Процентът мазнини в началото при мъжете е била 15,72, а при последното IV-то изследване е с положителна разлика от (d)-1,74% или 13,98. При жените разликата при този показател е – (d)-1,86% в началото имаме стойности от 29,36% и стандартно отклонение (S) от 8,28, а в края на изследването – 27,50%, прираст тук в % е (d%) -6,33.

**Таблица 25**

FAT MASS	n	I изследване- СЕПТЕМВРИ- 2011		IV изследване – ЮНИ- 2013		Прираст		Статистическа значимост	
		$\bar{X}_1$	$S_1$	$\bar{X}_2$	$S_2$	D	d%	$t_{emp}$	P (t)
<b>МЪЖЕ</b>	16	16,64	10,16	14,43	8,19	-2,22	-13,33	4,02	99,89
<b>ЖЕНИ</b>	14	21,81	11,18	19,99	11,03	-1,83	-8,38	9,88	100,00
<b>Разлика</b>		5,17		5,56		0,39			
<b>Статистическа значимост</b>	<b>t</b>	1,33		1,58		0,63			
	<b>P(t)</b>	80,48		88,21		46,99			

На таблица 25 са отразени резултатите за показател FAT MASS (мазнини в тялото). Статистическата достоверност и при двата пола е достоверна, съответно при мъже – 99,89 и при жени – 100,00. Наблюдава се и прираст при двете изследвани групи – при мъже – 2,22, при жени – 1,83. Стандартното отклонение при второто изследване при мъжете е с по-добри стойности – (S2) – 8,19, а при жените то е (S2) – 11,03.

Таблица 26

FFM	n	I изследване- СЕПТЕМВРИ- 2011		IV изслед- вание – ЮНИ- 2013		Прираст		Статистическа значимост	
		$\bar{X}_1$	$S_1$	$\bar{X}_2$	$S_2$	D	d%	$t_{emp}$	P (t)
МЪЖЕ	16	76,63	8,75	73,53	8,84	-3,11	-4,05	7,37	100,00
ЖЕНИ	14	48,63	5,69	49,10	6,09	0,47	0,97	1,83	91,01
Разлика		-28,00		-24,43		3,58			
Статистическа значимост	t	10,22		8,68		7,00			
	P(t)	100,00		100,00		100,00			

На таблица 26 са представени резултатите за показател FFM (мускулна маса). В началото на изследването тя е била 76,63 кг. при мъжете и 48,63 кг, при жените. При последното изследване на нашия експеримент имаме прираст от d-3,11 кг. при мъжете или 73,53 кг. и ( $S_2$ ) – 8,84, а при жените прираст е d-0,47. Статистическата достоверност при мъжете е 100,00, а при жените не се наблюдава такава, тъй като тя е под  $P(t)<95$ .

Таблица 27

TBW	n	I изследване- СЕПТЕМВРИ- 2011		IV изслед- вание – ЮНИ- 2013		Прираст		Статистическа значимост	
		$\bar{X}_1$	$S_1$	$\bar{X}_2$	$S_2$	D	d%	$t_{emp}$	P (t)
МЪЖЕ	16	56,25	6,30	58,13	6,31	1,88	3,33	3,81	99,83
ЖЕНИ	14	35,61	4,17	37,04	3,78	1,44	4,03	3,82	99,79
Разлика		-20,64		-21,08		-0,44			
Статистическа значимост	t	10,42		10,89		0,69			
	P(t)	100,00		100,00		51,02			

На таблица 27 са представени получените резултати от последния показател – (TBW) –чистата мускулна маса. Прави впечатление, че и при двете групи – мъже и жени, статистическата достоверност е значима с над 99.00. През първата година при мъжете

TBW е била 56,25, а през IV-то изследване се наблюдава прираст от d-1,88 кг. или 58,13 кг., при жените също имаме прираст от d-1,44, като през първото изследване TBW е била 35, 61 кг., а през последното изследване (краят) тя е 37,04 кг. При стандартното отклонение (S) също се наблюдават разлики, като при жените е по-чувствителна.

В заключение можем да кажем, че при всичките пет изследвани показатели при мъжете имаме статистическа значимост на резултатите, докато при жените от всичките пет антропометрични показателя, само при три от тях имаме статистическа достоверност, независимо че при всички са настъпили положителни промени и при двете изследвани групи.

### **Обобщен анализ на данните при жени практикуващи спорта ръгби-7 за периода 2011-2013 година.**

От направените четири изследвания, можем да обобщим следните данни при следните показатели: В началото на месец септември-2011 г. при показателя – „тегло” средните стойности са били – 70,43 кг., а в края на изследването през месец юни 2013 год. За същия показател е 69,34 кг. или имаме разлика от 1,09 кг., като се има предвид, че от всичките 14 изследвани лица само 3 момичета бяха с наднормено тегло. BMI – средни стойности в началото – 25,27, а в края на изследването е 24,7 налице е разлика от 0,57, FAT% – процентът на телесни мазнини в началото е бил – 29,35%, а в края с по-малко от 1,85% или 27,5%, FAT MASS – в началото на изследването е бил – 21,81 и в края – 19,98 с разлика от 1,83, мускулната маса без мазнини (FMM) – в началото е 48,62 кг., а в края – 49,1 кг. разликата е от 0,48 кг. и последния показател (TBW) – чистата мускулна маса в началото е била – 35,60 кг., а в края на изследването имаме прираст от 1,44 кг.

Както при мъжете, така и при жените са настъпили положителни промени при всичките антропометрични показатели от приложената методика за развиване на двигателна дееспособност и методиката за диета и хранене. Това ни дава основание да твърдим, че при правилна методика спортните резултати чувствително се подобряват, както по-време на тренировъчна дейност, така и при състезания.

## Изводи и препоръки

Направеният задълбочен теоретико-приложен анализ на литературните източници и от данните на проведените експерименти свързани с иновационните аспекти на храненето и възстановяването на високо квалифицирани състезатели по ръгби и проведения педагогически експеримент ни дават основание да направим следните изводи и препоръки за спортно педагогическата практика

1. Приложният характер на изследването установи, че енерго-обезпечаването на тренировъчния и състезателен процес в ръгби спорта е различен за двата основни практикувани вида у нас. При ръгби 15 преобладава аеробната система за обезпечаване, а при ръгби-7 състезателната дейност се обезпечаваше от алактатна и лактатна системи.

2. При класификация на натоварването по зони на интензивност в различните модификации на ръгби се установи, че работата е в смесена аеробно-анаеробна зона. В под-зона смесена аеробно-анаеробна „а” попадат тренировъчните и състезателните натоварвания при ръгби-15 с продължителност от 30 мин. до 120 мин., а в под-зона „б” попадат тренировъчните и състезателните натоварвания при ръгби-7 с продължителност от 8 до 30 мин.

3. При ръгбистите енергийни потребности зависят от телесните размери, вида спорт /ръгби -7 или 15/ и интензитета на тренировъчната програма. Задълбоченият теоретико-приложен анализ ни насочи към интензитета на физическото им натоварване в подготвителен и състезателен период за да ги групираме в три категории за мъже и три категории за жени с приложим коефициент умножен по килограмите им.

4. Изготвените и апробирани основни менюта за мъже и жени предлагат чрез балансирано хранене и контрол на приеманите ежедневни калории, удачен избор от разнообразни интернационални рецепти, за постигане на индивидуалните цели за всеки състезател. Предимствата на менюта са много, но на първо място е възможността за избор. Отчитайки факта, че нашите състезатели са аматьори и имат основни занимания различна ангажираност през деня, както и различните им финансови възможности могат да избират между 20 различни вида основни ястия, 10 различни вида закуски, 8 различни вида салати и 9 различни вида десерта.

5. При интензивни тренировки, както и при провеждането на няколко дневни турнири по ръгби-7, хранителният режим и прием не е в състояние да осигури необходимата енергия за работа на мускулите, както и процесите на възстановяване. Изхождайки от основните изисквания за допълнителните добавки към храненето и възстановяването на високо квалифицирани състезатели по ръгби предложените от нас допълнителни продукти, както и схеми за прием са ефективни за всеки един етап от подготовката.

6. Положителните резултати от проведеният педагогически експеримент и за двата пола ни дава основание да твърдим, че са следствие от приложените подходи в учебно-тренировъчната дейност, както и експериментиранияте специални диети и използването на хранителни добавки за хранене и възстановяване на висококвалифицирани ръгбисти.

Резултатите от настоящето изследване и синтезирани изводи потвърждават нашата работна хипотеза. Приложеният иновативен подход за съобразяване на спецификата и характера на физическите натоварвания и оптимизацията на хранителния режим и възстановяването допринасят за постигането на по-високи спортни резултати.

## **Препоръки**

Приложният характер на проведеният педагогически експеримент както и получените положителни резултати ни дават основание да направим някои конкретни препоръки за спортно-педагогическата практика:

- ✓ Би могло да се препоръча на Българска федерация по ръгби да съдейства за внедряване в треньорската практика на оптимизиранияте, балансираните хранителни режими, както и приема на подходящи хранителни добавки в тренировъчния цикъл и при турнирното участие.
- ✓ Подобен подход би могъл да се приложи и от други национални спортни федерации с цел подобряване възстановяването чрез балансиран хранителен режим за постигане на по-високи спортни резултати.

## Приноси на труда

### ➤ В теоретичен план

Разработен е проблемът за храненето и възстановяване и е проследен ефектът на въздействие в рамките на двугодишен период, което дава основание да направим някои частни изводи за спортно-педагогическата практика у нас:

- за първи път у нас е извършен научен експеримент в областта на храненето и възстановяването в спорта ръгби за по-дълъг период от време и с по-голям контингент изследвани лица/мъже и жени/;
- педагогическият експеримент потвърди статистически ефективността на разработената от нас методика за различно хранене за мъже и жени през различните етапи на подготовка.
- разработената експериментална методика е с доказана ефективност за развитието на физическите качества и антропометричните показатели на мъжете и жените.

### ➤ В практико-приложен план

Разработени са схеми за допълнителен прием на хранителни добавки и е проследен ефектът на въздействие в рамките на двугодишен период, което дава основание да го препоръчаме за ползване и за други видове спортни игри с близка състезателна дейност като ръгби-7.

## **Списък на публикациите във връзка с дисертационния труд**

1. Колева Е., Касабие Е., Г. Жекова Затлъстяването и хранителните навици-рискови фактори за артериална хипертония, БДХД, София, 2008 г.
2. Велков П., Касабие Е., Методика за подготовка на жени – ръгбистки, 9-та МНК на катедра „Футбол и тенис”, София, Авангард Прима, 2012 г.
3. Касабие Е., Велков П., Иванов И., „Особености в храненето в спорта ръгби”, София, Авангард Прима, 2014 г.