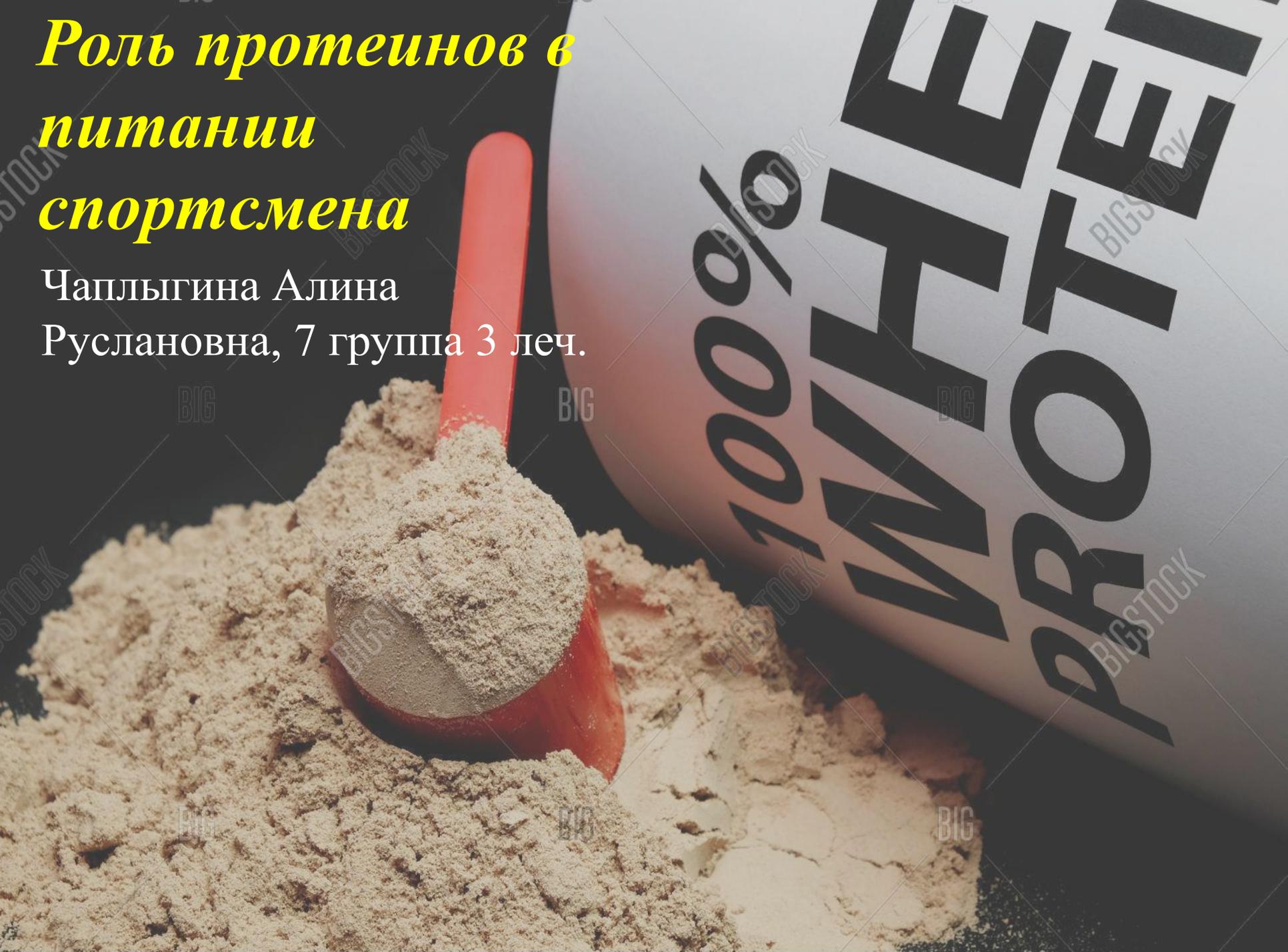
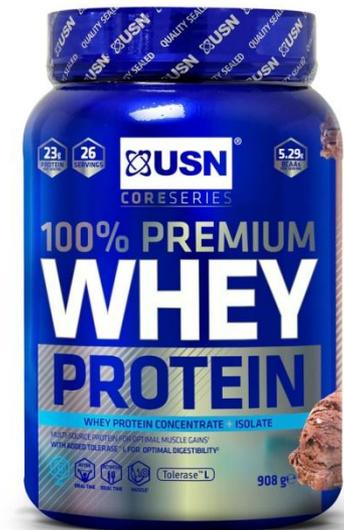


# *Роль протеинов в питании спортсмена*

Чаплыгина Алина  
Руслановна, 7 группа 3 леч.



Питание спортсменов отличается от питания обычных людей по нескольким причинам. Во-первых, активные занятия спортом требуют большего количества энергозатрат. Во-вторых, тяжёлые нагрузки и довольно специфические требования к функциональности организма спортсмена требуют особого подхода к составу рациона. Поэтому многие спортсмены наиболее часто используют whey-протеины и казеин, а из растительных белков – соевый. В то же время активное развитие в последние годы получило использование белка гороха и его дериватов. Как правило, протеины животного происхождения (мясные, рыбные, молочные, куриные, из яйца) содержат все девять незаменимых аминокислот. В растительных протеинах могут отсутствовать или быть в очень маленьких количествах одна или две незаменимые аминокислоты.



# Сравнительная характеристика ОСНОВНЫХ ТИПОВ ПРОТЕИНОВ

Использование пищевых добавок на основе протеинов в процессе постоянных тренировочных и соревновательных нагрузок способствует формированию мышечной гипертрофии. Потребление белков обеспечивают, с одной стороны, необходимые строительные блоки для синтеза мышечных белков (muscle protein synthesis – MPS), с другой – являются триггерным механизмом запуска этого процесса. Параллельно те же механизмы подавляют разрушение белков скелетной мускулатуры (muscle protein breakdown – MPB), формируя положительный белковый баланс т. е. преобладание анаболических процессов над катаболическими. Таким образом, качество протеина имеет прямое влияние на изменение MPS и решающее на рост мышечной массы.

# Первичные компоненты whey-протеина

Компонент WP	Доля содержания в WP, %	Особенности компонента
Бета-лактоглобулин	50–55	Источник незаменимых АК и ВСАА; связывает жирорастворимые витамины, повышает биодоступность
Альфа-лактальбумин	20–25	Первичный белок грудного молока; источник незаменимых АК и ВСАА; высокое содержание незаменимой АК – триптофана, регулятора функции ЦНС
Иммуноглобулины	10–15	IgA, IgD, IgE, IgG, IgM – первичные IgG; первичные белки молозива; повышение иммунитета во всех возрастных группах, особенно у новорожденных
Лактоферрин	1–2	Антиоксидант, содержащийся в крови, грудном молоке, слюне; противовирусные, антибактериальные, противогрибковые свойства; регулятор абсорбции и биодоступности железа
Лактопероксидаза	0,5	Торможение роста бактерий
Бычий альбумин плазмы	5–10	Белок большого размера с высоким содержанием незаменимых АК; белок, связывающий жиры
Гликомакропептид	10–15	Не содержит фенилаланин, поэтому применяется у новорожденных в составе АК-составов при фенилкетонурии

# Белки животного происхождения

## *1. Белки молочной сыворотки*

На сегодняшний день в спорте «золотым стандартом» является использование белков молочной сыворотки (whey-протеинов) и их модификаций –WPC, WPI и гидролизатов (WPH), состав которых приведен в таблице. Результатом являются увеличение мышечной силы и мощности, гипертрофия мышц, увеличение выносливости, снижение частоты проявлений и выраженности EIMD и DOMS, ускорение восстановления.

Компонент	WP порошок	WP концентрат	WP изолят
Протеин	11–14,5	25–89	90 +
Лактоза	63–75	10–55	0,5
Молочный жир	1–1,5	2–10	0,5

## ***2. Коллаген и его гидролизаты***

В спортивной медицине ГК позиционируются в большинстве работ как средство укрепления суставов и связок и лечения нарушений опорно-двигательного аппарата в условиях повышенных физических нагрузок, включая ускорение восстановления, а также как компонент НМП в программах контроля веса.

## ***3. Бовинум колострум***

Оказывает системное влияние на организм за счет протеинов и пептидов, что выражается в целом спектре биологических эффектов. Пептид лактоферрин и ферменты лактопероксидазы в составе ВС оказывают антимикробное и противовирусное действие, участвуют в образовании липополисахаридов и эффектах гормонов, стимулирующих рост тканей и органов.

## ***4. Другие животные белки (протеины яичного белка, мясные протеины, протеины рыбы)***



# Белки растительного происхождения

## *1. Соевые белки*

Выявляется нормализация липидного профиля плазмы крови в разных возрастных группах, повышение окисления липопротеидов низкой плотности, антигипертензивное действие.

## *2. Белки гороха*

Важной для функционирования мышц аминокислоты, как аргинин (непрямой донатор оксида азота, стимулирующий кровоток в скелетной мускулатуре и миокарде).

## *3. Протеины картофеля*

Белок картофеля сочетает высокую перевариваемость в ЖКТ без развития дискомфорта, постепенное нарастание сывороточных концентраций аминокислот и длительное поддержание достигнутого уровня аминокислот.

## *4. Другие растительные белки*



# Заключение по эффективности пищевых добавок на основе протеинов при физических нагрузках

В ходе исследований было выявлено, что среднее увеличение силы мышц под влиянием силовых тренировок составило 27 кг. В дополнение к увеличению мышечной силы, силовые тренировки способствуют росту мышечной массы за период в среднем 13 недель. При этом вклад пищевых добавок протеинов в увеличение ТМТ (тощая масса тела) составляет уже 27%, а в увеличение размеров мышечных волокон – 38%. Выявлена обратная зависимость эффекта пищевых добавок протеинов от уровня тренированности: чем выше уровень тренированности, тем меньше позитивный эффект протеинов, что объясняется авторами «эффектом базы» (запас для роста у тренированных лиц меньше, чем у нетренированных). С возрастом также влияние протеинов снижается, что требует увеличения дозы для достижения такого же результата в плане роста мышечной массы.



Спасибо за  
внимание!

