

Влияние образа жизни на метаболизм

Подготовили студенты 421 группы ФМЭСИ

Натрошвили Георгий Ильич (giorgiy@natroshvili.ru)

Каменева Софья Викторовна (kamenevasonia@gmail.com)





Цель и задачи

❖ Цель:

- Разработка такого образа жизни, который бы способствовал ускорению обмена веществ, и, как следствие, улучшению здоровья и увеличению продолжительности жизни

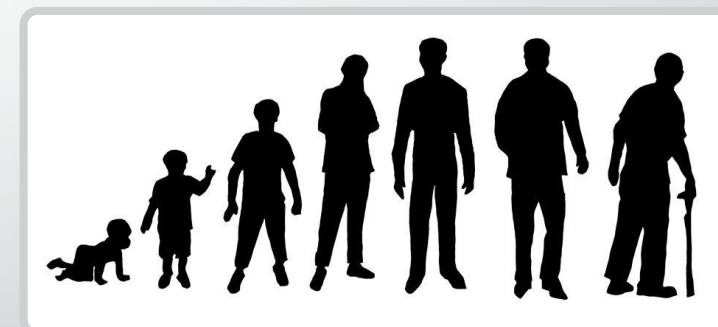
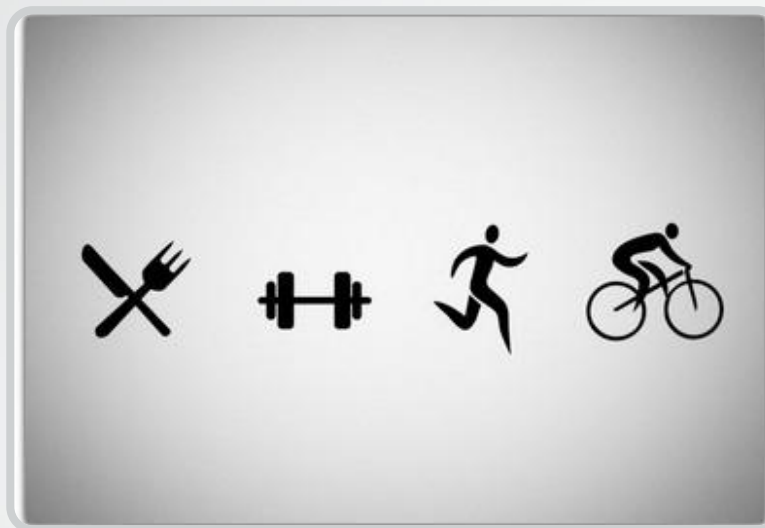
❖ Задачи проекта:

1. Изучить теорию, связанную с обменом веществ
2. Рассмотреть составляющие образа жизни
3. Провести исследование на группе людей и выяснить изменится ли метаболизм вслед за изменениями в образе жизни

Что влияет на метаболизм?

Возраст

- Наследственность
- Образ жизни
 - Уровень жизни
 - Качество жизни (QOL)
- физическое QOL: мобильность, здоровье, соматический комфорт, функциональные параметры и т.д.
- психическое QOL: удовлетворенность, покой, радость и т.п.
- социальное QOL: семейные, культурные, рабочие, экономические отношения;
- духовное QOL: смысл жизни, цели, ценности, метафизически-религиозные отношения



Определение базового обмена веществ

Основной обмен - это минимальные для бодрствующего организма затраты энергии

Зависит от:

- пола
- возраста
- роста
- массы тела





Для мужчин:

$$\text{BMR} = 66 + (13.8 * \text{вес в кг.}) + (5 * \text{рост в см}) - (6.8 * \text{возраст в годах})$$



Для женщин:

$$\text{BMR} = 655 + (9,6 * \text{вес в кг.}) + (1,8 * \text{рост в см}) - (4,7 * \text{возраст в годах})$$

Определение общего обмена веществ

Общий обмен = Основной обмен (BMR) * Коэффициент физической активности (КФА)

| КФА | Физическая активность и работа |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1,4 | Работа умственная, физическая активность очень низкая |
| 1,6 | Работа лёгкая, не требующая существенных нагрузок, физическая активность низкая |
| 1,9 | Работа средняя, физическая активность - тоже |
| 2,2 | Тяжёлый физический труд, физическая активность высокая |
| 2,5 | Очень тяжёлый физический труд, физическая активность очень высокая (спорт) |

Исследование. Первичный опрос

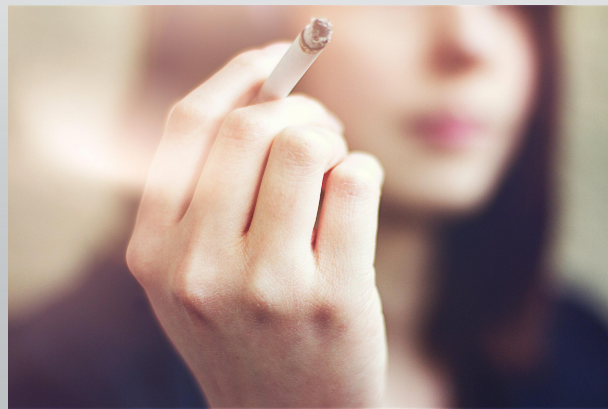


| № | Общие показатели | | | | | | Питание | | | | | |
|---|------------------|---------|-------------------|----------|-----------|------------------|--------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Пол | Возраст | Место жительства | Вес (кг) | Рост (см) | Телосложение | Режим | Количество приемов пищи | Количество приемов овощей и фруктов | Потребление жирной пищи | Потребление соли | Потребление сахара |
| 1 | Ж | 19 | Квартира с семьей | 60 | 168 | Нормостеническое | Как придется | 1-2 | Каждый день | Довольно часто | В больших количествах | В больших количествах |
| 2 | Ж | 19 | Съемная | 54 | 167 | Астеническое | Как придется | 3-5 | Несколько раз в неделю | Редко | Умеренно | Умеренно |



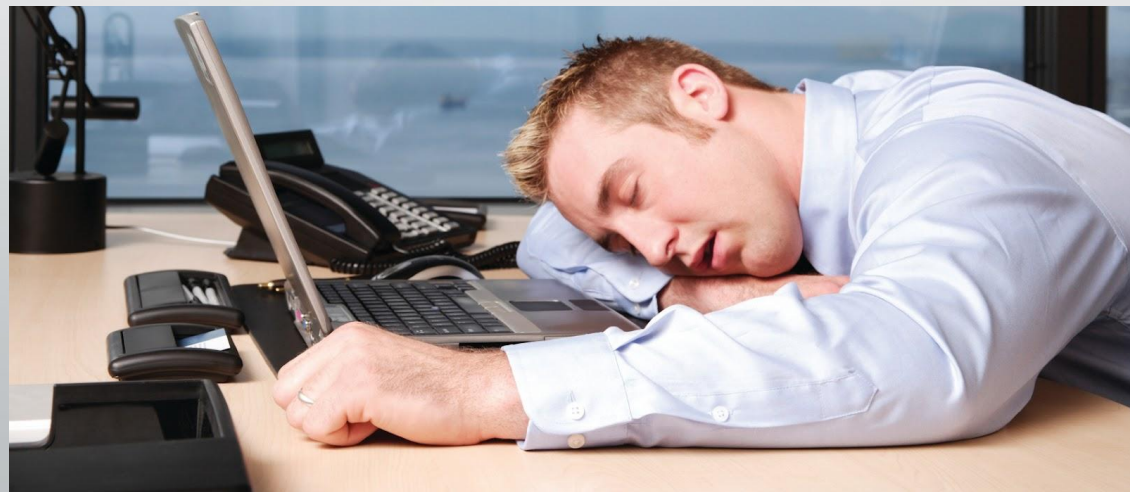


| Занятия спортом | | | Вредные привычки | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------|-------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Количество тренировок в неделю | Предпочтительная нагрузка | Отношение к активному отдыху | Курение | Курение окружения | Стаж курильщика | Количество сигарет в день | Потребление алкоголя | Потребление крепких алкогольных напитков | Похмелье | Употребление наркотиков |
| 0 | Ни одна | Нравится | Не курю | Не курит | Не курю | 0 | Не пью | - | Не пью | Не пробовал |
| 1-2 | Силовая | Не нравится | Не курю | Не курит | Не курю | 0 | Редко, несколько раз в месяц | - | Никогда не было, хотя пью | Не пробовал |





| Режим труда и отдыха | | | | | BMR |
|----------------------|--------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|--------|
| Характер работы | Режим работы | Чувство усталости | Частота стрессовых ситуаций | Продолжительность сна | |
| Сидячая работа | Дневная | Ежедневно | Часто | 5-7 часов | 1454,1 |
| Стоячая работа | Ночная | Часто | Иногда | 5-7 часов | 1394,7 |



Определение КФА у испытуемых

| № | Базовые потребности | | | Работа | | | Работа по дому | | | |
|-------|---------------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| | Сон | Прием пищи | Уход за собой (одевание, купание) | Работа сидя (офисный работник, кассир в магазине) | Работа стоя (официант, мерчендайзер) | Тяжелая физическая работа | Готовка пищи | Подметание, стирка, мытье посуды без применения машин | Общая работа по дому | Тяжелая работа по дому и двору, такая как поднос воды, дров, уборка снега |
| 1 | 7 | 2 | 1 | 7 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Коэф. | 1 | 1,5 | 2,3 | 1,5 | 2,2 | 4,1 | 2,1 | 2,3 | 2,8 | 4,4 |

| Перемещения и транспорт | | | Отдых | | | Всего часов | Коэффициент физической активности |
|-----------------------------------|---------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|
| Поездки в общественном транспорте | Вождение автомобиля | Пешая ходьба в среднем темпе без груза | Пассивный отдых (просмотр телевизора, чтение, общение с друзьями дома или в баре) | Регулярные аэробные упражнения низкой интенсивности (быстрая ходьба, медленный бег) | Регулярные упражнения средней и высокой интенсивности (быстрая езда на велосипеде, быстрый бег, лыжи и сноуборд, кайт и т.п.) | | |
| 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 24 | 1,41 |
| 1,2 | 2 | 3,2 | 1,4 | 4,2 | 6,5 | | |

$$КФА = \sum(\text{Часы затраченные на деятельность} * \text{Коэффициент}) / 24 \text{ часа}$$



Деление на группы

Группа 1 (высокий ОВ)

- Средний КФА = 1,7
- Женщины (13) с ОВ >2100 ккал
- Мужчины (12) с ОВ >3000 ккал

Группа 2 (низкий ОВ)

- Средний КФА = 1,4
- Женщины (12) с ОВ <2100 ккал
- Мужчины (13) с ОВ <3000 ккал

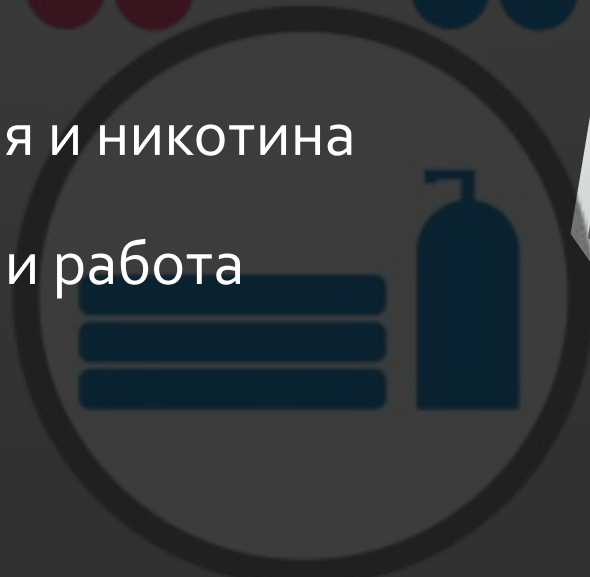
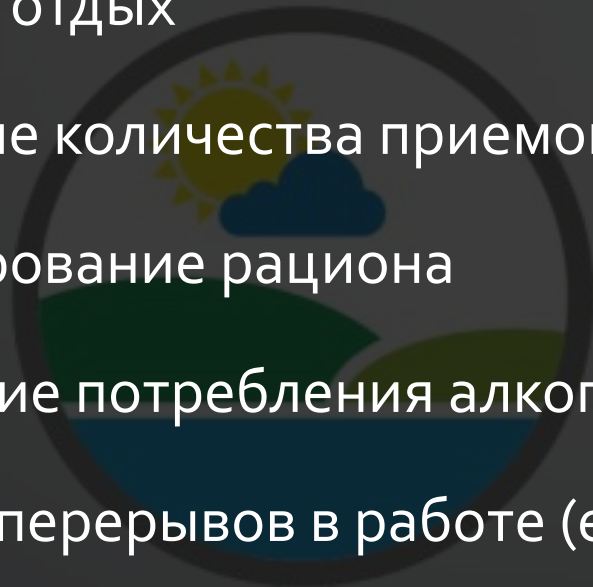
Рекомендации для Группы 1

- Уменьшение физической активности (количества тренировок)
- Увеличение потребления жирной и соленой пищи (несбалансированный по БЖУ рацион)
- Уменьшение количества приемов пищи в день



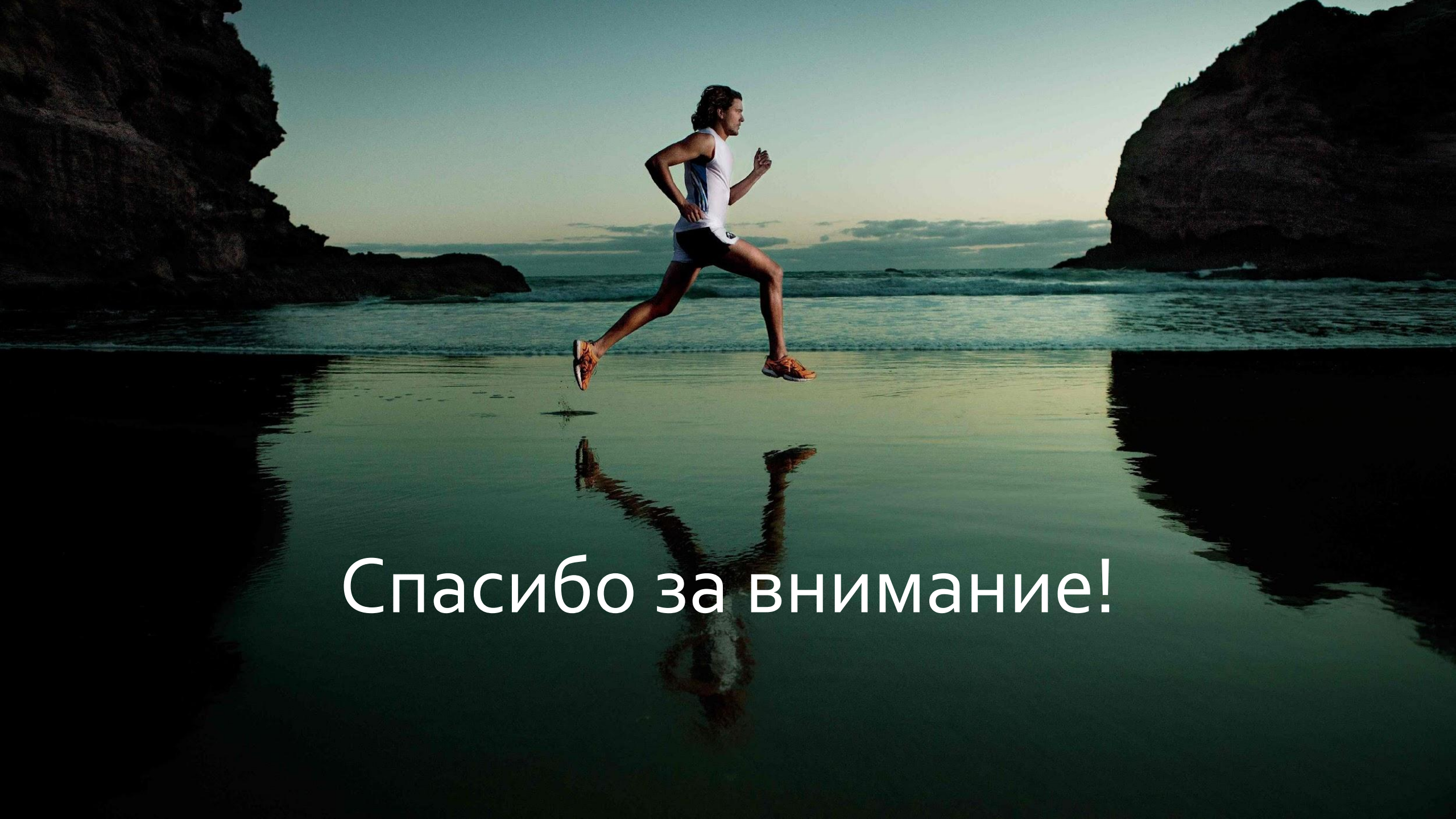
Рекомендации для Группы 2

- Увеличение физической активности
- Занятия спортом
- Активный отдых
- Увеличение количества приемов пищи
- Сбалансирование рациона
- Уменьшение потребления алкоголя и никотина
- Введение перерывов в работе (если работа сидячая)



Выводы

- В среднем изменения в образе жизни начали отражаться на метаболизме через 1,5-2 недели после начала эксперимента
- Величина общего обмена у участников группы 1 в результате исследования понизилась в среднем на 15%, а у участников группы 2 увеличилась на 10%



Спасибо за внимание!