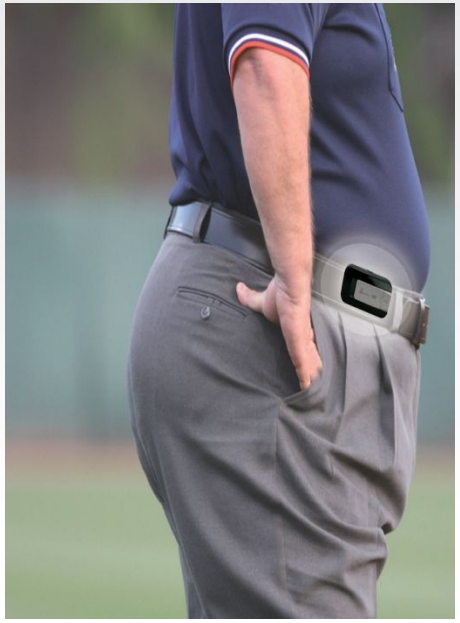
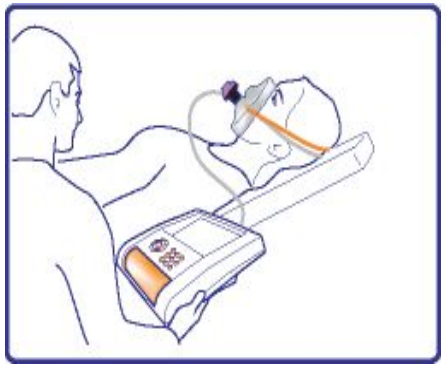
Fitness & Wellness

Новые технологии – прорыв в диетологической практике



УКРАИНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПИТАНИЯ

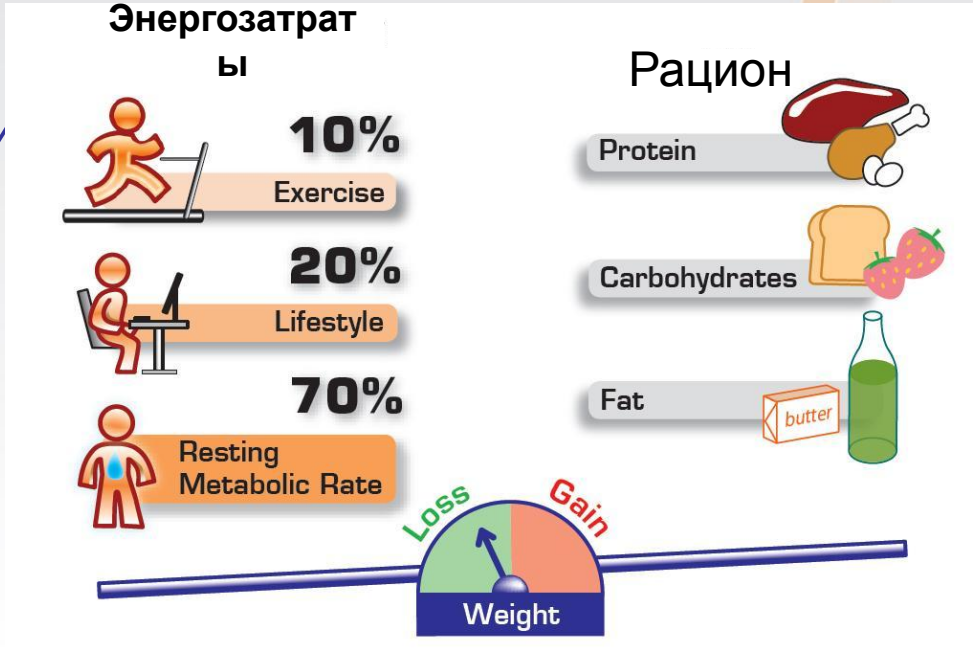


COSMED Pulmonary Function Equipment | fitmate® Wellness Technology

Величина Основного Обмена (RMR)

- **«Основной Обмен»** – это количество энергии (кал/сутки), необходимое для поддержания основных жизненно важных функций организма в состоянии покоя в комфортных условиях.

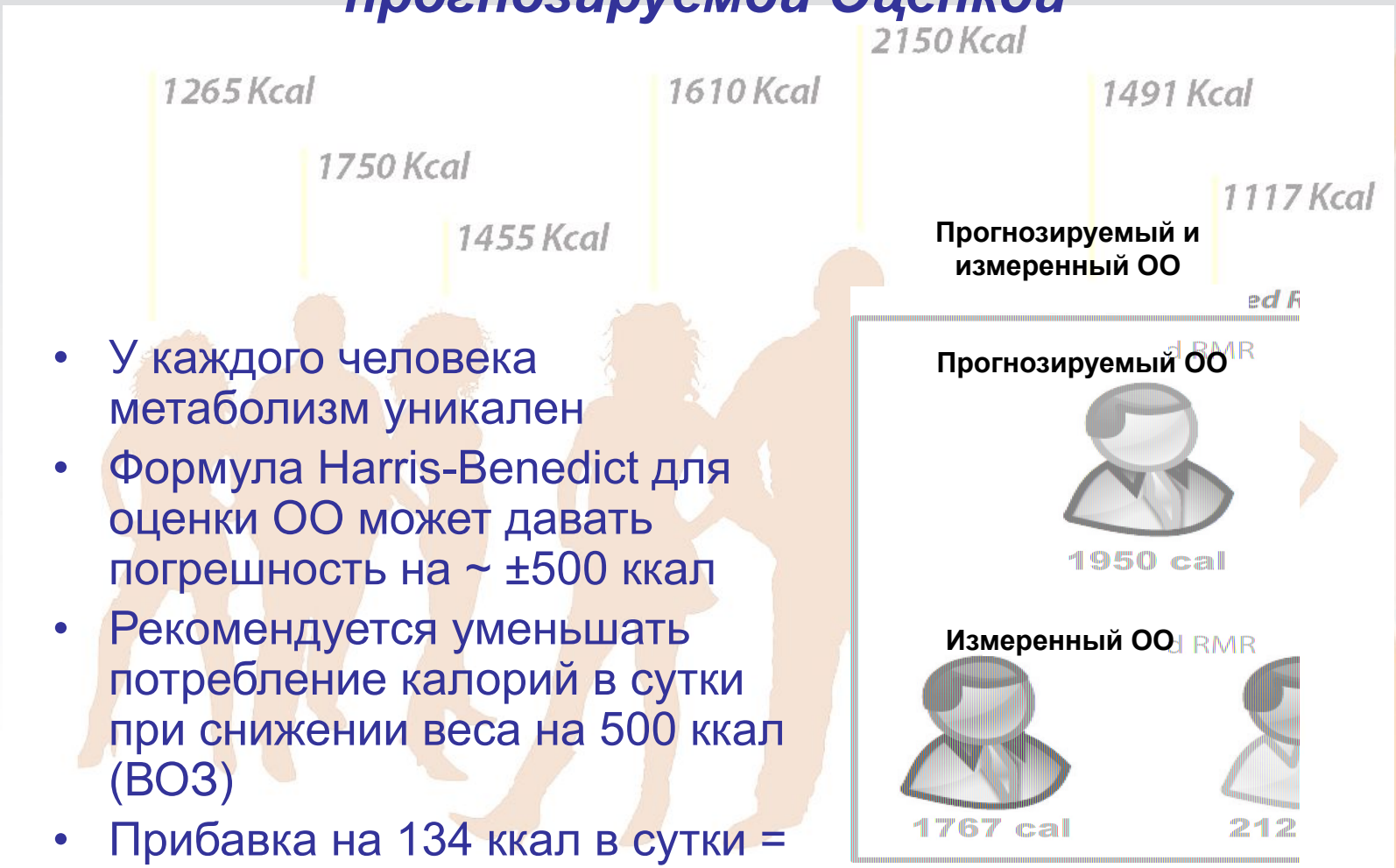
- У каждого человека Основной Обмен является очень индивидуальным показателем, часто не соответствующий в реальности научным расчетным формулам (Гарриса-Бенедикта).



Основной обмен (ОО)

- Для лиц, ведущих сидячий и даже умеренно активный образ жизни, величина Основного Обмена составляет 65-70% от Общего Количества Суточных Энергозатрат
- Это самый важный параметр, с которого начинается составление любой программы по коррекции веса.
- Большинство программ по коррекции веса (софты, программы ПК) основаны на ***Прогностическом значении Основного Обмена*****,** допуская при этом недопустимые погрешности в расчете оптимального количества суточного потребления энергии.

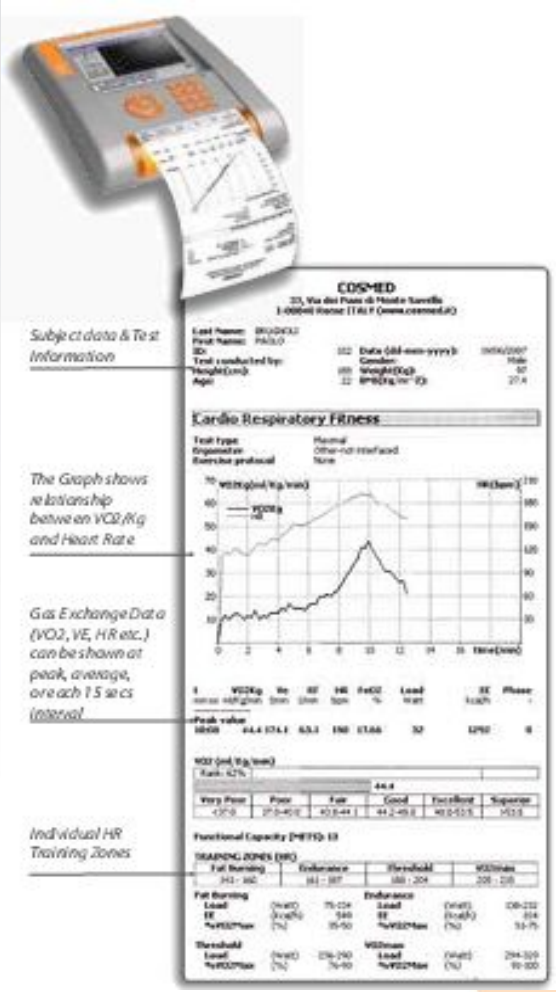
Сравнение проведенных Измерений с прогнозируемой Оценкой



- У каждого человека метаболизм уникален
- Формула Harris-Benedict для оценки ОО может давать погрешность на ~ ±500 ккал
- Рекомендуется уменьшать потребление калорий в сутки при снижении веса на 500 ккал (ВОЗ)
- Прибавка на 134 ккал в сутки = увеличение веса >6 кг в год

Точное измерение основного обмена

- Fitmate был валидирован для измерения потребления кислорода (VO2) и величины основного обмена (RMR/REE).
- Fitmate измеряет VO2 и присваивает константу респираторного коэффициента (RQ= VCO_2/VO_2) как 0.85 (или определяется пользователем).
- Научные исследования показали, что в состоянии покоя респираторный коэффициент всегда находится в пределах 0,85. Это позволяет использовать Fitmate как в научных, так и клинических целях у пациентов с ожирением или недостаточным весом.
- Максимальная ошибка допускаемая для RQ равна ±0.15, которая соответствует максимальной ошибке в 2-3% от суточных энергетических потребностей. Это укладывается в норму индивидуальных суточных физиологических колебаний. Впервые, Fitmate используя RQ позволяет обеспечить наиболее точное тестирование, снижая погрешность измерения до минимума.



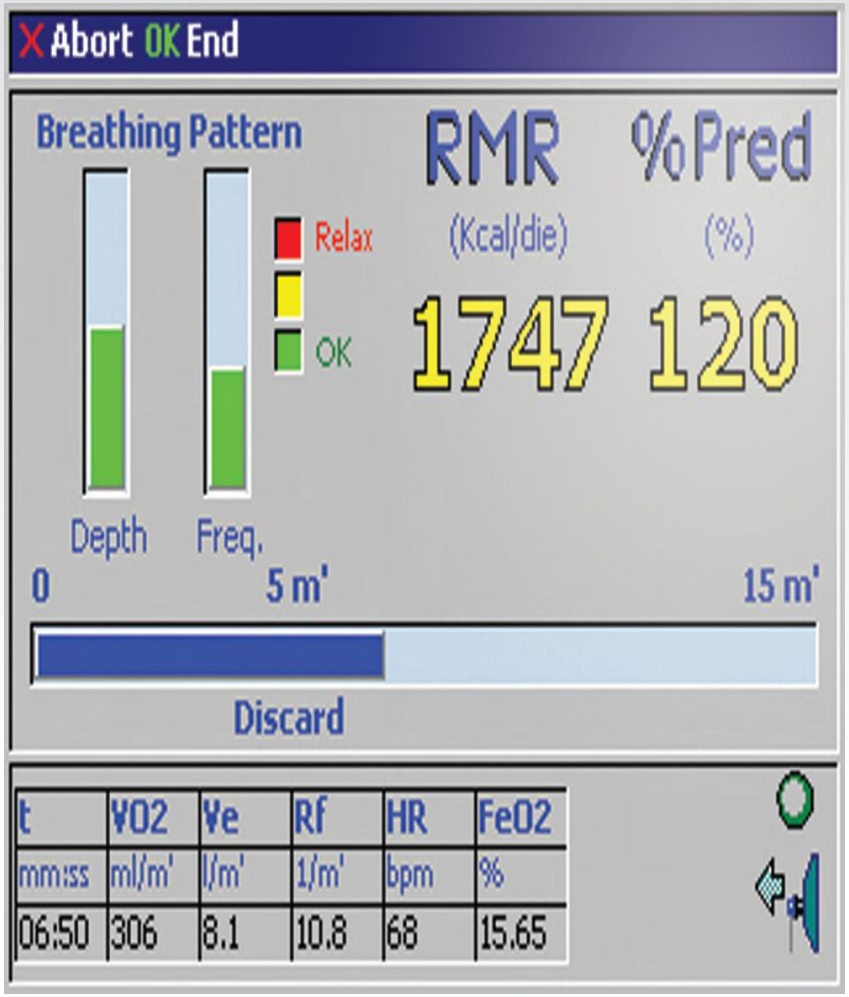
COSMED Pulmonary Function Equipment | fitmate® Wellness Technology

Доказанная точность, Fitmate валидирован с методом « Douglas Bag»

- Департамент Здравоохранения и Центр исследований физической активности; Appalachian State University, Boone, North Carolina 28608, USA
- 1) Валидация Fitmate™, Cosmed в измерении метаболизма при нагрузке. [David C. Nieman, at al . Research in Sports Medicine, 15: 1–9, 2007.]
- 2) Валидация Fitmate™, Cosmed в измерении величины основного обмена [David C. Nieman, at al . Research in Sports Medicine, 14: 1–8, 2006
- Обе валидации показывают высокую корреляцию (R2> 0.98)

- В заключении можно сказать, что метаболический анализатор Fitmate точно измеряет потребление кислорода как при нагрузочном тестировании с тредмилом, так и в покое, в сравнении с системой « Douglas bag (Мешок Дугласа)» у мужчин и женщин среднего возраста.

Первая уникальная настольная система для точной, быстрой и простой непрямой калориметрии



- Сейчас Fitmate позволяет проводить доступное, точное и быстрое измерение уровня метаболизма – фундаментального компонента любой индивидуальной программы контроля веса.
- Fitmate может быть использован для различных целей, включая:
- Клиническое питание, лечение ожирения, диабета, недостаточности питания,
- Коммерческие диетологические центры, лечебно-профилактические центры, клиники по снижению веса, клубы красоты и здоровья, SPA салоны
- Школы и общественные организации
- Респираторная поддержка при ожирении или недостаточности питания (ХОБЛ, расстройства сна, муковисцидоз и и т.д.)
- Спортивное питание и другое

COSMED Pulmonary Function Equipment | fitmate® Wellness Technology

Программное обеспечение баланса энергии

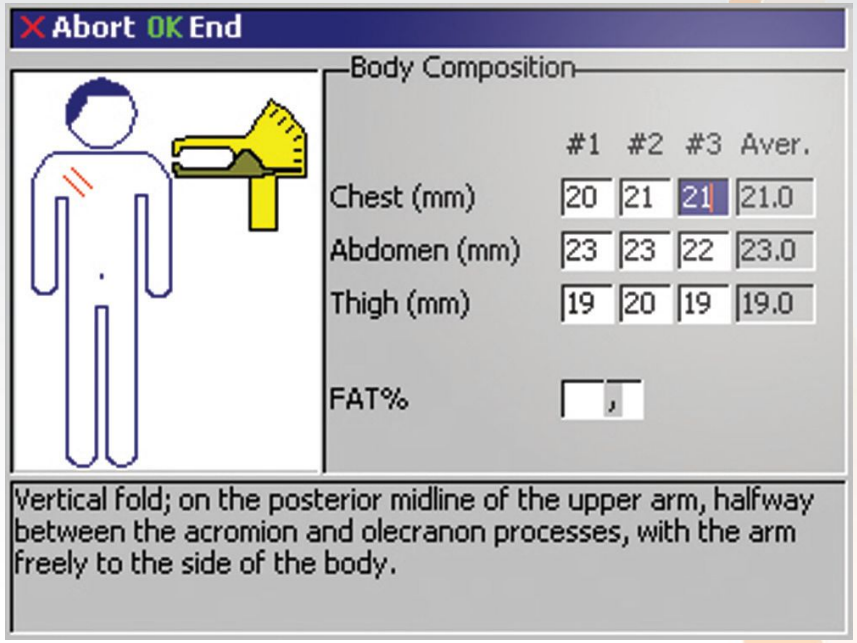
- Fitmate помогает специалистам в разработке индивидуальной программы контроля массы тела, основанной на уравнении баланса энергии.
- Баланс энергий - это математическая разница между потреблением калорий и расходом энергии. Когда показатель основного обмена измерен (RMR, REE), Fitmate предлагает воспользоваться одним из способов оценки или вычисления энергии, расходуемой на образ жизни (монитор физической активности, анкетирование) и ежедневную физическую нагрузку.
- Как только общее количество расходуемой энергии будет вычислено, пользователь может установить оптимальный целевой вес и получить рекомендации по рациону питания в течение нескольких секунд.

Сравнение снижающих вес диет с различными составами жиров, белков, углеводов. [Frank M.Sacks, at al . The New England Journal of Medicine, 859-973: 02, 2009.]

COSMED Pulmonary Function Equipment | fitmate® Wellness Technology

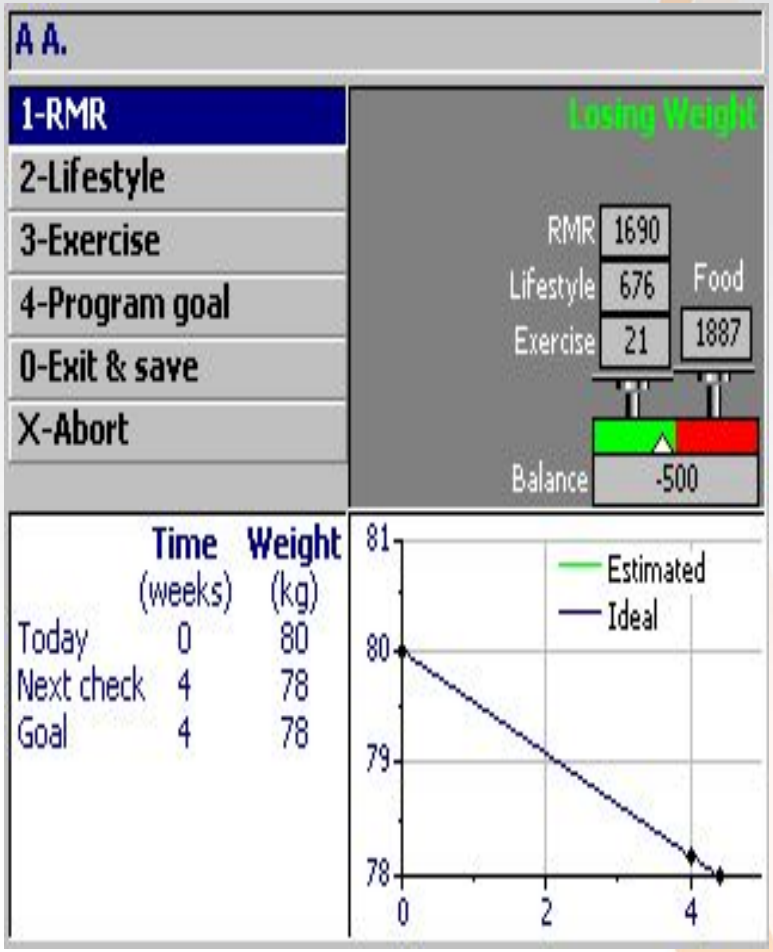
Состав тела

- Fitmate включает также приложение для оценки состава тела. Это позволяет контролировать уменьшение жировой ткани при изменении диеты или образа жизни или увеличение массы тела у пациентов с недостаточным весом. Данные о составе тела, полученные от других устройств (калипер, различные анализаторы), могут быть внесены в Fitmate для получения полного отчета.



План диеты на неделю

- Программное обеспечение Fitmate предоставляет полностью персонализированное программное обеспечение с редактируемой базой данных, основанной на USDA пирамиде. Сохраняйте планы диеты в качестве шаблонов, добавляйте новую пищу и многое другое. Ежедневный или еженедельный план прост для прочтения и содержит информацию о пищевой ценности продуктов.



Первая уникальная настольная система для точной, быстрой и простой непрямой калориметрии

- Точное измерение уровня основного обмена
- Доступный, портативный, простой в использовании, имеет встроенный термопринтер
- Программы управления весом на основе баланса энергии
- Включает программное обеспечение для управления данными, по оценке образа жизни и планирования диет
- Совместимость с монитором активности (опция)
- Валидирован с технологией золотого стандарта

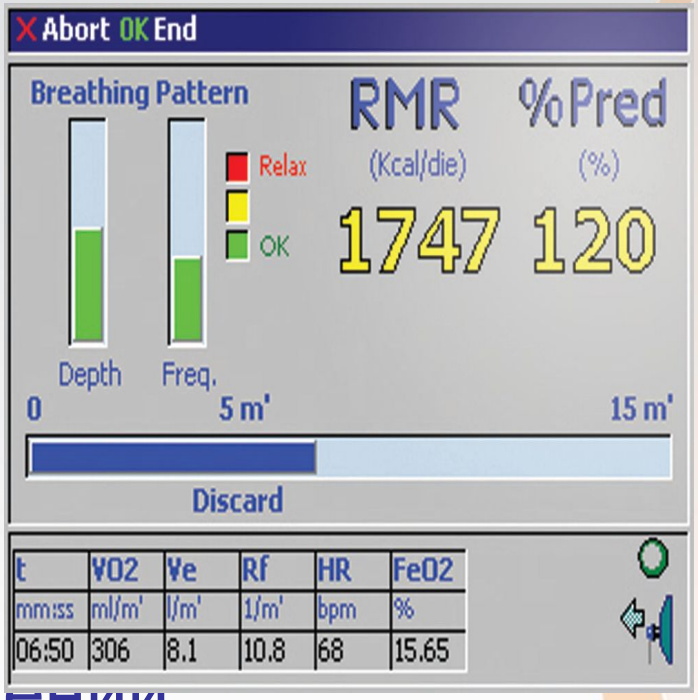
Интегрированный монитор физической активности (опция)

- Fitmate может быть дополнен решением для мониторирования образа жизни пациента. Монитор активности Fitmate – моноосевой полупроводниковый акселерометр, фиксирующий 5 уровней физической активности, количество шагов, расстояние и другие параметры активности. Наличие памяти (до 60 дней) и USB порта позволяют сохранить полученные данные в программном обес печении Fitmate. Полный детализирован ный отчет получается всего за несколько шагов.

Какие параметры измеряются в ходе теста?

- объем кислорода
- вентиляция
- частота дыхания
- глубина дыхания

  (дыхательный объем)
- частота сердечных сокращений
- % выдыхаемого кислорода (FeO_2)



Что необходимо для проведения теста?

- Тихая комната с удобным креслом или койкой
- Одноразовая маска на лицо для каждого клиента
- Время - 20 минут

Подготовка испытуемого

- Никаких физических упражнений или нагрузок до проведения теста;

- Не кушать и не пить кофе минимум за 4 часа до проведения теста

- Воздержаться от курения минимум 4 часа до проведения теста

- Обеспечить спокойную атмосферу в комнате при проведении теста.

Оптимальный результат будет получен при условии, что клиент действительно находится в расслабленном состоянии.

Программное обеспечение баланса энергии

- Fitmate помогает специалистам в разработке индивидуальной программы контроля массы тела, основанной на уравнении баланса энергии.
- Баланс энергии - это математическая разница между потреблением калорий и расходом энергии. Когда показатель основного обмена измерен (RMR, REE), Fitmate предлагает воспользоваться одним из способов оценки или вычисления энергии, расходуемой на образ жизни (монитор физической активности, анкетирование) и ежедневную физическую нагрузку.
- Как только общее количество расходуемой энергии будет вычислено, пользователь может установить оптимальный целевой вес и получить рекомендации по рациону питания в течение нескольких секунд.

План диеты на неделю

- Программное обеспечение Fitmate предоставляет полностью персонализированное программное обеспечение с редактируемой базой данных, основанной на USDA пирамиде. Сохраняйте планы диеты в качестве шаблонов, добавляйте новую пищу и многое другое. Ежедневный или еженедельный план прост для прочтения и содержит информацию о пищевой ценности продуктов.

Fitmate Программа Коррекции Веса (ПКВ)

- Манипуляция переменными величинами в формуле по коррекции веса (суточная потребность в энергии, основной обмен, суточные затраты от образа жизни и физические упражнения) выполняется специалистом совместно с клиентом.
- Основная задача Fitmate ПКВ – высчитать рекомендуемую суточную потребность в калориях, необходимую для достижения желаемых результатов (суточного баланса) при соблюдении рекомендуемых корректировок в ежедневных тренировках и ведения образа жизни.

Пример Уравнения Программы Коррекции Веса

Основной Обмен *1700*

Сут. затраты от образа жизни *340* *240 ккал*

Тренировки *200*

Суточный установленный дефицит (I фунт/килограмм веса) -500 ккал

Следовательно суточная потребность в энергии 1740 ккал

Данное уравнение должно применяться для прогнозирования результатов в динамике.

Список лечебных учреждений и медицинских вузов с мировым именем, использующих прибор Fitmate®:

- Brighton University
- Birmingham Hospital
- Bristol University
- Cardiff University Hospital
- Bolton Institute
- Celtic FC
- Chester University College
- Coventry University
- College of St Mark & St John
- Chichester University
- Causeway Institute - Coleraine
- Dundee University
- English Institute of Sport- Bath
- Exeter Uni
- Glasgow Caledonian University
- Gloucester University
- Humberside Fire Service
- Institute of Naval Medicine – Gosport
- Kingston University
- Loughborough College
- Lincoln University
- Loughborough College
- Lincoln University
- Liverpool University
- Liverpool Hope University
- Manchester Metropolitan University - Crewe & Alsager
- Medical Research Council - Addenbrooks – Cambridge
- Myerscough College
- National Badminton Centre- Milton Keynes
- Northumbria University
- North Staffordshire Hospital
- Nottingham City Hospital
- Nuffield Hospital – Oxford
- Oakland's College
- Portsmouth University
- QinetiQ – Farnborough
- Robert Gordon University – Aberdeen
- Robert Jones and Agnus Hunt (ORLAU) – Oswestry
- Roehampton Institute – Surrey
- Sheffield Hallam University
- Staffordshire University
- Suffolk College
- Strathclyde University
- South Birmingham NHS Trust
- Trinity All Saints College-Leeds
- University of Glasgow
- University of Ulster (Jordanstown)
- University of Teeside
- University of East London
- University of Kent
- University Hospital of North Staffs
- Wakefield College
- Warwick College
- York St John University College
- Humberside Fire Service
- Lothian and Borders Fire Service
- South Wales Fire Service
- Hull Sports Injury Clinic
- Minsthorpe College
- Rusheymead Sports School
- Woodlands Sports School
- Two Trees Sports School

COSMED Pulmonary Function Equipment | fitmate® Wellness Technology

Заключение

Для составления программы по Коррекции Веса на Fitmate, необходимо выполнить следующие этапы:

- Провести тест по определению величины Основного Обмена
- Провести Оценку Суточной Затраты в Энергии
- Провести Оценку уровня физической активности
- Установить Цели Клиента (снижение или набор веса)
- Обучить Клиента соблюдать ваши рекомендации
- ***Менее чем за 30 минут план коррекции веса будет готов!***