

В мире косметологии уже много лет набирает силу тенденция комплексного подхода, то есть сочетания средств наружного и внутреннего применения для получения синергетического эффекта. Такая система двойного действия, когда с помощью препаратов наружного применения восполняется недостаток питательных веществ в поверхностных клетках кожи, а в более нижние слои кожи через кровь доставляются различные комплексы, оказывается наиболее эффективной и обеспечивает наилучший результат в питании и регенерации кожи и ее придатков. Специалисты составляют комплексные программы для решения конкретных проблем, сочетая косметические средства, аппаратное воздействие, адекватную диету и при необходимости БАД-нутрицевтики для внутреннего приема.

Разберем на конкретных примерах, каким образом могут использовать цифровую нутрициологию специалисты индустрии красоты.

### Пример 1. А-ва Е. В., 52 года.

В косметологическую клинику обратилась женщина 52 лет с жалобами на выпадение волос, седину, плохое состояние кожи.

*При осмотре: волосы тонкие, редкие, тусклые, жирные у корней, несут следы окрашивания. Концы волос неровные, сухие. Седины 2/3. Состояние кожи лица и шеи: тип кожи смешанный, присутствуют очаги шелушения в области носогубного треугольника и щёк, губы сухие, потрескавшиеся; кожа лица и подбородка дряблая, выраженные «мешки» под глазами, глубокие носогубные складки, уголки рта опущены, выраженные морщины в области лба и уголков глаз.*

Специалистами было решено проводить коррекцию внешности не только с помощью применения космецевтиков и косметологических процедур, но и внесением изменений в рацион питания клиента.

#### Комментарий к слайду 1:



На основании анамнестических данных была автоматически составлена ИНН клиента. При этом учитывались половозрастные данные, результаты антропометрии и биоимпедансометрии, уровень физической активности, образ жизни и привычки, медицинский анамнез, цели обращения к специалисту.

В качестве дополнительной информации для дальнейшей успешной оптимизации рациона питания от клиента были получены сведения о привычном режиме питания, о пищевых предпочтениях, пищевой аллергии и непереносимости некоторых продуктов. Прохождение психологических тестов определило степень готовности клиента к изменению устоявшихся пищевых привычек. Фактический рацион питания был получен при заполнении клиентом пищевого дневника.

При рассмотрении диаграммы фактического рациона видно, что, несмотря на практически оптимальную суточную энергоценность, рацион не сбалансирован по многим нутриентам.

### Комментарий к слайду 2:

**Влияние дефицита и профицита нутриентов в рационе на состояние кожи и волос**

**Дефицит нутриентов:**  
**Витамин А:** ороговение поверхностного эпителия, нарушение функций потовых и сальных желез. Кожа бледная, сухая, шероховатая. Выпадение волос.  
**Витамин В1:** выпадение волос, замедленный рост волос. Седина.  
**Витамин В2:** шелушение кожи, трещины на губах.  
**Витамины В6, С и Д:** нарушение защитных свойств кожи.  
**Витамин Е:** выраженное антиоксидантное действие, профилактика старения кожи и ее придатков. Сухость и шелушение кожи, возникновение морщин.  
**Селен:** выраженное антиоксидантное действие, профилактика старения кожи и ее придатков. Нарушение усвоения жиров, возникновение дефицита жирорастворимых витаминов, в первую очередь витамина Е.  
**Иод:** седина.

**Профицит нутриентов:**  
**Жиры:** избыток жиров в питании способствует снижению содержания витамина Е в организме.  
**НЖК:** воспалительные процессы кожи. Волосы быстро жирнятся, выпадение волос  
**Натрий:** отечность кожи, «мешки» под глазами.



Рассмотрим возможное влияние дефицитных и профицитных нутриентов фактического рациона на состояние кожи и волос.

Описание см. на слайде.

Таким образом, можно сделать вывод, что проблемы с состоянием кожи и волос могут быть связаны не только с возрастным фактором, но и с алиментарным фактором (фактором питания). Требуется коррекция рациона с целью насытить организм дефицитными витаминами и минералами, а также сбалансировать рацион по соотношению БЖУ.

### Комментарий к слайду 3:

**Рекомендуемое меню**

Анализ от 01.07.2023 г.г. Дата обследования: 30 мар 2022

Дата: 02.03.2023. Среднее потребление 2020-2022

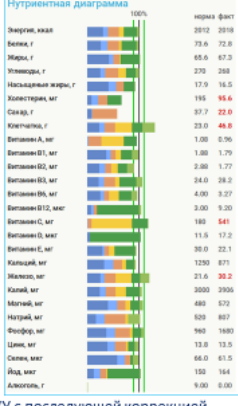
Виды пищевых продуктов	Продукты или блюда	Вит. нутриент, г
Завтрак	Каша из овсяной крупы молочная	350.0
	Яйца	25.0
	Пшеница цельнозерновая	20.0
Утренний перекус	Чай с сахаром без сахара	150.0
	Каша из манной крупы	200.0
	Каша из гречневой крупы	20.0
	Сыр соевый	30.0
Обед	Пюре картофельное	300.0
	Чай с сахаром без сахара	30.0
	Макаронные изделия	60.0
Обыденный перекус	Пирог сладкий	170.0
	Суп	300.0
Ужин	Рис с овощами и курицей	300.0
	Салат из овощей с морской капустой	100.0
Вечерний перекус	Суп	20.0

Распределение суточной энергетичности

Меню (ккал)	Завтрак (ккал)	Перекус (ккал)	Обед (ккал)	Ужин (ккал)	Перекус (ккал)	Всего за день (ккал)
18.7	8.9	16.9	2.4	21.4	23	73.8
228	1.8	7.4	1.1	26.8	0.4	67.3
49.2	27.2	67.3	39.2	51.3	32	208.4
6.7	37	7.2	91.6	7.3	8.4	46.8
6.9	18	6.8	1.8	9.9	0.4	37
621.2	209.7	413.2	184.7	529.7	70.9	2048.3

Автоматическая оптимизация рациона по КБЖУ с последующей коррекцией витаминно-минерального состава

**Нутриентная диаграмма**



При помощи специальных инструментов ПК «ИД5.0» нами была проведена коррекция питания клиента. За основу был взят привычный фактический рацион, представленный в пищевом дневнике.

При предварительной подготовке были в фактических рационах заменены некоторые блюда и продукты на более подходящие – с меньшим содержанием соли, жира, НЖК. Также были добавлены дополнительные приемы пищи с целью скорректировать режим питания. Далее была произведена автоматическая коррекция каждого суточного рациона по КБЖУ и дополнительная коррекция витаминно-минерального состава каждого суточного рациона.

Последний шаг – автоматическое формирование отчета, который содержит персонализированную программу питания для клиента с рекомендуемыми суточными рационами, рецептами приготовления блюд и другой информацией.

## Пример 2.

### Б-ва С. В., 60 лет

Перед специалистом была поставлена задача: организовать питание клиента в период восстановления после пластической операции (операция SMAS по подтяжке лица).

Работа с этим клиентом была построена несколько иначе.

#### Комментарий к слайду 4:



Нутритивная поддержка до и после пластической операции различается.

В период предоперационной подготовки делается упор на витамины С, D и K, а также железо и кальций, насыщение организма которыми способствует профилактике кровотечений и других операционных осложнений.

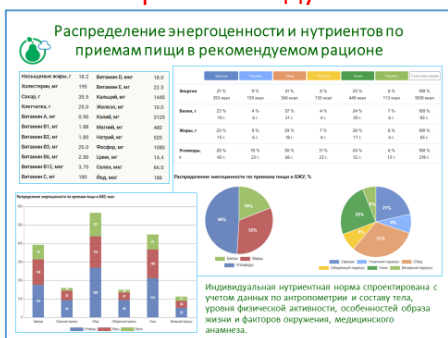
В постоперационный восстановительный период на первое место выходит нормальное обеспечение организма всем спектром витаминов группы В, особенно если была назначена антибиотикотерапия. Очень важно получать в должных количествах витамин В12, который не только отвечает за нормальное кроветворение и самочувствие, но и способствует лучшему заживлению послеоперационных ран за счет участия в биосинтезе белков.

К нутриентам, ускоряющим заживление тканей лица и швов после операции, относятся также витамины А, С, Е, биотин, карнитин, минеральные вещества железо, йод, цинк, селен, кобальт, а также полиненасыщенные жирные кислоты и лецитин. Все эти биологически активные вещества также препятствуют присоединению инфекций и нагноению швов.

Кроме того, пациенту некоторое время придется избегать употребления пищи, которую трудно жевать, так как чрезмерное жевание может усугубить отек. Поэтому при приготовлении пищи следует отдавать предпочтение блюдам из фарша, отварных овощей и круп, запеканкам и другим «мягким» для жевания блюдам, а фрукты употреблять в виде пюре или смузи.

Профилактике отеков также будет способствовать уменьшение количества соли при приготовлении пищи и в целом повышенное количество магния и калия по отношению к натрию.

### Комментарий к слайду 5:



В программе ИД5.0 мы автоматически сформировали для нашего клиента индивидуальную нутриентную норму с учетом данных по антропометрии и составу тела, УФА и других данных по образу жизни, факторов окружения, медицинского анамнеза. Индивидуальная нутриентная норма будет являться эталоном при составлении рациона питания на период восстановления после пластической операции.

### Комментарий к слайду 6:



Пищевой дневник не анализировался, так как с учетом оказания основной услуги, связанной с оперативным вмешательством, у клиента не было времени на заполнение пищевого дневника. Индивидуализированное меню было составлено с учетом пищевых предпочтений клиента, выявленных при опросе, и особенностей питания, связанных с оперативным вмешательством. Затем была проведена автоматическая оптимизация каждого суточного рациона по КБЖУ и последующая дополнительная коррекция по витаминно-минеральному составу.

### Комментарий к слайду 7:



В результате проделанной работы клиент получил на руки автоматически сформированный отчет с персонализированной программой питания: рекомендуемыми суточными рационами, рецептами приготовления блюд и другой информацией.

Дальнейшая работа с клиентами из вышеописанных примеров проводилась по принципу обратной связи. Клиенты вели онлайн пищевой дневник и пересылали его специалисту по питанию, через определенный промежуток времени в назначенный день приходили на обследование и по результатам получали новую консультацию и индивидуализированный план питания на следующий период.

### Пример 3.

#### В-на Л. Н., 35 лет

Женщина, 35 лет, состояние после липосакции (наружная поверхность бедер, удалено 2,2л жировой ткани), запрос «как не набрать вес после липосакции и поддержать упругость кожи». В рамках подготовки к операции липосакции женщина уже работала с диетологом, чтобы снизить массу тела. Вес на момент операции снизился на 10 кг и по ИМТ вошел в границы нормального веса.

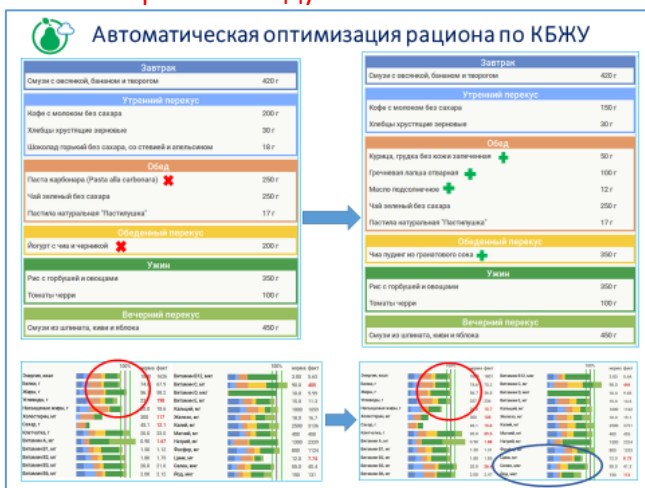
#### Комментарий к слайду 8:



При помощи ПК «ИД5.0» была спроектирована индивидуальная нутриентная норма для клиента с учетом, в том числе, очень низкого уровня физической активности в связи с запретом на занятия фитнесом и ограниченной повседневной активностью во время реабилитационного периода после операции. Также в ИНН была увеличена квота белка, что должно положительно сказаться на скорости восстановительных процессов в организме после вмешательства. В целом соотношение Б:Ж:У составило 17% : 29% : 54%. Фактический рацион питания был представлен клиентом в виде пищевого дневника. Анализ фактического питания показал, что в целом обеспеченность пищевыми веществами находится на удовлетворительном уровне. Но энергоценность усредненного фактического рациона ниже нормы из-за недостаточного поступления с пищей белков и углеводов. Дефицитным нутриентом является цинк; количество йода и селена - по нижней границе нормы.

Таким образом, для создания оптимального плана питания достаточно будет мягко откорректировать привычный фактический рацион питания клиента.

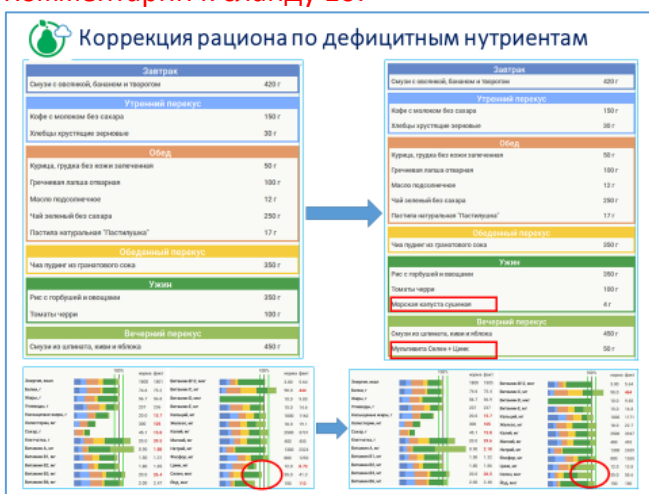
## Комментарий к слайду 9:



При подготовке к оптимизации в фактическом рационе были заменены некоторые продукты и блюда на более подходящие, с учетом пищевых предпочтений клиента. Далее была проведена автоматическая оптимизация каждого суточного рациона по КБЖУ и дальнейшая оценка усредненного скорректированного рациона по витаминно-минеральному составу.

Как видим, витаминно-минеральный состав оптимизированного по КБЖУ рациона соответствует норме почти по всем нутриентам. Дефицитными остаются селен и цинк, недостаток которых может приводить к ослаблению иммунитета, ухудшению состояния кожных покровов, к повышенной утомляемости и раздражительности, а также йод.

## Комментарий к слайду 10:



Содержание йода было скорректировано путем добавления в ежедневный рацион продукта «морская капуста сушеная, измельченная в порошок» в минимальном количестве (4 грамма). При употреблении в сочетании с блюдами из рыбы этот продукт обычно не вызывает отторжения.

Для введения в рацион оптимального количества цинка и селена было получено согласие лечащего врача на курсовое назначение доступного для покупки в ближайшей аптеке БАД, содержащего цинк и селен.

Таким образом, технологии цифровой нутрициологии позволяют специалистам по питанию за короткое время создавать персонализированные программы питания, нивелируя дефициты и профициты в привычных для клиентов рационах как обычными продуктами питания, так и БАД.