

# ОРГАНИЗАЦИЯ НУТРИТИВНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ В ДЕТСКОЙ ГЕМАТОЛОГИИ, ОНКОЛОГИИ.

Доклад подготовили:

Вакуленко С.И., доцент кафедры пропедевтики  
педиатрии;

Вакуленко М.В., доцент кафедры детской хирургии и  
анестезиологии

«При любом заболевании  
лучше тому, кто хорошо  
питается. Плохо быть очень  
худым и истощенным»»

Гиппократ

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПИТАНИЯ ОБЩЕПРИНЯТОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ И КЛАССИФИКАЦИИ НЕТ, «MALNUTRITION, UNDERNUTRITION» = НЕАДЕКВАТНОСТЬ ПОСТУПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ И СУБСТРАТОВ У КОНКРЕТНОГО ПАЦИЕНТА.

ДРУГОЙ РАСПРОСТРАНЕННЫЙ В ЗАРУБЕЖНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ ТЕРМИН: «PROTEIN-ENERGY INSUFFICIENCY»

У НАС: «БЕЛКОВО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ»

*ESPEN: «НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПИТАНИЯ - ЭТО СОСТОЯНИЕ, ОБУСЛОВЛЕННОЕ НЕДОСТАТОЧНЫМ ПОТРЕБЛЕНИЕМ ИЛИ ПОСТУПЛЕНИЕМ ПИТАНИЯ, ПРИВОДЯЩИМ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ В СОСТАВЕ ОРГАНИЗМА (СНИЖЕНИЮ ТОЩЕЙ МАССЫ ТЕЛА), КОТОРЫЕ ОБУСЛАВЛИВАЮТ ОСЛАБЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ И ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ И УХУДШЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ИСХОДОВ ЗАБОЛЕВАНИЯ»*

# *Нутритивные нарушения*

- БЕЛКОВО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ  
(НУТРИТИВНАЯ)

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

- ИЗБЫТОЧНЫЙ ВЕС И ОЖИРЕНИЕ

- СКРЫТОЕ ОЖИРЕНИЕ ИЛИ

СКРЫТАЯ НУТРИТИВНАЯ

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

# Снижение поступления нутриентов

- НЕАДЕКВАТНАЯ ДОСТУПНОСТЬ НУТРИЕНТОВ
  - ИЗОЛЯЦИЯ В НЕПРИВЫЧНЫХ УСЛОВИЯХ (БОЛЬНИЦА!)
  - НАРУШЕНИЕ РАСПОРЯДКА ПРИЕМА ПИЩИ ИЗ-ЗА ПРОЦЕДУР («ИССЛЕДОВАНИЯ НАТОЩАК»)
  - СНИЖЕНИЕ ПОДВИЖНОСТИ, ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ТЕЛА (НАРУШЕНИЕ ГРАВИТАЦИОННОГО ПРАВИЛА)
  - НАРУШЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРИВЫЧЕК
  - ПЛОХОЕ КАЧЕСТВО ИЛИ НЕАППЕТИТНАЯ ПИЩА
- АНОРЕКСИЯ - ЭФФЕКТ БОЛЕЗНИ (ОПУХОЛЬ, ИНФЕКЦИЯ, ВОСПАЛЕНИЕ)
  - ДЕПРЕССИЯ, БЕСПОКОЙСТВО
  - ЭФФЕКТ ЛЕЧЕНИЯ (ХИМИОТЕРАПИЯ, ЛТ, ОПЕРАЦИЯ)
- ПРОБЛЕМЫ С ПИТАНИЕМ
  - НАРУШЕНИЯ ЖЕВАНИЯ
  - ИЗМЕНЕНИЕ ОЩУЩЕНИЯ ВКУСА И ЗАПАХА
  - СУХОСТЬ И ВОСПАЛЕНИЕ ВО РТУ
  - ОДЫШКА
  - НАРУШЕНИЯ ГЛОТАНИЯ И ПАССАЖА ПИЩИ

## *Снижение абсорбции нутриентов в гастроинтестинальном тракте*

- Недостаточная секреция ферментов ЖКТ и желчи
- Повреждение всасывающей поверхности слизистой ЖКТ в результате воспалительного процесса и/или атрофии
- Гастроинтестинальные резекции и фистулы
- Осложнения от применения лекарств

## **ПОВЫШЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В НУТРИЕНТАХ**

- **ГИПЕРМЕТАБОЛИЗМ, ОБУСЛОВЛЕННЫЙ ЗАБОЛЕВАНИЕМ**
- **УВЕЛИЧЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В СУБСТРАТАХ И ЭНЕРГИИ, ОБУСЛОВЛЕННОЕ ЛЕЧЕНИЕМ**
- **УВЕЛИЧЕНИЕ ПОТЕРЬ НУТРИЕНТОВ ЧЕРЕЗ ЖКТ, МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ, КОЖУ, ЛЕГКИЕ ИЛИ ЧЕРЕЗ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ДРЕНАЖИ**
- **УВЕЛИЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ, ДОБРОВОЛЬНОЕ ИЛИ НЕДОБРОВОЛЬНОЕ (БОЛЕЗНЬ ПАРКИНСОНА)**

## Осложнения нутритивной недостаточности (1)

- Нарушение мышечной функции (в первую очередь!):
  - Скелетные - снижение силы и выносливости, плохая подвижность, риск падения
  - Дыхательные - снижение дыхательных объемов, гиповентиляция, рост частоты пневмоний
  - Сердечная (снижение массы пропорционально потере массы тела) - брадикардия, гипотензия, снижение выброса
  - ЖКТ - нарушение строения кишечной стенки с ростом ее проницаемости для бактерий, дистрофия печени
- Нарушение иммунной функции:
  - Снижение фагоцитоза, хемотаксиса, внутриклеточного переваривания бактерий
  - Снижение уровня Т-лимфоцитов
  - Увеличение частоты инфекций
  - Плохой ответ на вакцинацию

## Осложнения нутритивной недостаточности (2)

- Нарушение синтеза новых белков
- Плохое заживление ран, увеличение ульцирации
- Задержанное восстановление после хирургии
- Остановка или замедление роста и развития у детей
- Снижение фертильности у мужчин и женщин
- Психические нарушения
- Депрессия, анорексия, снижение мотивации
- Снижение качества жизни
- Интеллектуальные нарушения при НН у детей
- Снижение функции почек («голодные отеки»)
- Снижение СКФ и концентрационной способности
- Поражение всех отделов ЖКТ
- Мальабсорбция, уменьшение площади ворсинок энтероцитов
- Снижение секреции всех пищеварительных ферментов и желчи
- Диарея, усиливающая мальабсорбцию
- Нарушение микробиоты, транслокация кишечной флоры
- Нарушение терморегуляции (гипотермия)

# Нутритивные проблемы

- Усугубляют состояние пациента
- Увеличивают частоту осложнений, усугубляют их общий негативный эффект
- Снижают переносимость терапии
- Увеличивают затраты на лечение
- Снижают выживаемость
- Уменьшают качество жизни
- Снижают эффективность реабилитации пациента после окончания активной фазы лечения

# Нутритивная недостаточность у детей имеет далеко идущие последствия!

- Нарушение роста и развития (когнитивные проблемы, снижение IQ)
- Увеличение заболеваемости
- Увеличение длительности пребывания в стационарах и стоимости лечения (+45-55% !)
- Увеличение смертности

Основой нашего ретроспективного анализа было детальное изучение историй болезни 50 пациентов с онкологическими заболеваниями за период с 2018 по 2022 год, проходивших блоки полихимиотерапии в условиях I хирургического отделения РДКБ.

***Цель исследования:***

***определение изменений  
нутритивного статуса у  
пациентов онкологического  
профиля до и после  
проведения блоков  
полихимиотерапии.***

# *Оценка нутритивного статуса и фактического питания*

- Нутритивный скрининг
- Нутритивный мониторинг

# Нутритивный скрининг обычно включает:

- Оценку нутритивного статуса (лучший метод - антропометрия)
- Оценку риска нутритивных нарушений

# Антропометрия (соматометрия)

- Измерение веса
- Измерение роста
- Вычисление индекса массы тела ( $\text{кг}/\text{м}^2$ )
- Измерение окружности плеча (ОП) нерабочей (недоминирующей) руки
- Измерение толщины кожно-жировой складки над трицепсом нерабочей руки (КЖСТ)
- Вычисление величины окружности мышц плеча (ОМП)

## *Антропометрия (соматометрия)*

- Очень малозатратный метод
- Прост в применении
- Дает косвенные сведения о соматическом пуле белка - возможность выявить скрытую белково-энергетическую недостаточность
- Идеален для мониторинга нутритивного статуса
- Косвенные сведения о тканевом составе
- Зависим от руки измеряющего (необходимо четкое соблюдение методики)
- Вероятность ложных данных при периферических отеках

## Вес

- Наиболее часто используемый и наименее надежный показатель. Только 23% больных взвешиваются. У 50% больных данные о питании, аппетите в истории болезни отсутствуют.

До 75% данных о весе в картах больных - неверны (или неактуальны)!!!

- Нужны калиброванные, профессиональные весы!
- Быстрые изменения отражают водный баланс, долгосрочные изменения могут отражать нутритивную динамику, однако, никак не указывают на изменения состава тела.
- Динамика веса отражает нутритивный статус (потеря веса за последние 3-6 месяцев входит в скрининговые методы в качестве одного из главных показателей).

## Весы

- Погрешность обычных бытовых хозяйственных весов - 1 кг,
- Перемещение весов в другую точку помещения может сопровождаться изменением веса на 0,5 - 1 кг,
- Разные весы нередко дают разный вес,
- Взвешивание должно проводиться натощак, при минимальном количестве одежды, после опорожнения кишечника и мочевого пузыря.

Весы должны быть специальными медицинскими и откалиброванными !

# Биоимпедансометрия

Измеряемые показатели:

- масса жировой ткани (кг)
- % жировой массы
- безжировая (тощая) масса тела
- скелетно-мышечная масса (кг)
- активная клеточная масса (кг)
- общая жидкость (кг)
- внутри- и внеклеточная жидкость (кг)
- фазовый угол (град.)

Анализ тканевого состава тела методом биоимпедансометрии - давно используемый метод оценки нутритивного статуса, позволяющий более точно и детально оценить нутритивные изменения у ребенка в динамике

Лабораторные показатели помогают  
оценить эффективность  
нутрицивной поддержки и правильно  
ее скорректировать

## *Методы исследования:*

- 1) Определение индекса массы тела (ИМТ) на основании показателей веса и роста пациента, занесенных в историю болезни.
- 2) Наличие и степень тяжести анемии в результатах общеклинического анализа крови.
- 3) Количество общего белка в результатах биохимического анализа крови.

## *Результаты исследования.*

- 1) При подсчете ИМТ у детей мы получили следующие данные:
  - у 11 пациентов (22%) значение ИМТ было нормальным (от 18,5 кг/м<sup>2</sup> до 25 кг/м<sup>2</sup>);
  - у 14 (28%) детей - недостаточность (дефицит) массы тела, что соответствует значению ИМТ от 16 кг/м<sup>2</sup> до 18,5 кг/м<sup>2</sup>;
  - у 25 (50%) детей был обнаружен выраженный дефицит массы тела, менее 16 кг/м<sup>2</sup>.

## *Результаты исследования.*

2) На момент поступления клинических и лабораторных признаков анемии у пациентов не диагностировано, однако возникновение анемии у 16 (32%) пациентов отмечено после проведения блока химиотерапии.

Из них у 1 ребенка (2%) была анемия тяжелой степени тяжести, 5 детей (10%) имели среднюю степень тяжести анемии и 10 детей (20%) - легкую.

## *Результаты исследования.*

3) Проанализировав уровень общего белка в биохимическом анализе крови на момент поступления выявлено, что у 10 детей (20%) этот показатель был ниже возрастной нормы.

У 15 (30 %) пациентов было отмечено снижение уровня содержания общего белка при проведении полихимиотерапии.

## Выводы:

- У 78 % детей на момент поступления для проведения блока полихимиотерапии индекс массы тела был ниже нормы.
- У 50 % пациентов отмечено снижение количества общего белка в крови, из них у 20 % детей - на момент поступления в стационар, а у 30 % - при проведении блока полихимиотерапии.
- После проведения блока полихимиотерапии у 32 % пациентов диагностирована анемия различной степени тяжести.
- У всех вышеуказанных пациентов отмечается снижение нутритивного статуса на разных лечебных этапах.
- Все дети, которые госпитализируются для проведения блоков полихимиотерапии либо проходят блоки химиотерапии, нуждаются в углубленном клинико-лабораторном и антропометрическом обследовании для определения изменений в нутритивном статусе с целью проведения своевременной коррекции.

## *Высокий риск нутритивной недостаточности*

- Нарушения аппетита (снижение, инверсии вкуса) - текущие или потенциально возможные в течение ближайшей 1 недели
- Ребенок съедает менее половины предлагаемого лечебного рациона (по данным пищевого дневника)
- Текущие нарушения функции ЖКТ (мукозит, мальабсорбция, пищевая непереносимость и проч.) на фоне проведения пациенту:
  - Трансплантации гемопоэтических стволовых клеток
  - Высокодозной химиотерапии

И вне зависимости от этого:

- Возраст менее 2 лет
- Потеря более 2% массы тела за 1 неделю или более 5% за месяц
- Опухоли, локализованные забрюшинно, в брюшной полости и области малого таза

# *Сколько получает пациент нутриентов?*

## Анализ фактического питания

- Оценка количества поступающих нутриентов энтеральным и парентеральным путем
- Оценка качественного соотношения поступающих нутриентов и рациона в целом

## *Качественная оценка питания ребенка*

- Нутриентный состав питания
- Достаточное содержание белков, микронутриентов
- Соотношение нутриентов в питании
- Состояние ЖКТ
- Взаимодействие лекарства - пища

***Важно понимать... Если ребенок ест «много», это не значит, что он ест достаточно!***

- Большой разовый объем - а все ли усваивается?
- Объем чего? Много мяса и молока - еще не значит, что ребенок получает питания достаточно
- Протертая пища или нет
- Фрукты и овощи - это хорошо, но нужны белки, энергия
- Важно понимать... Если ребенок ест «много», это не значит, что он ест достаточно!

**Питание должно быть полноценным и адекватным!**

## *Важно понимать...*

- Ребенок поперхивается пищей
- Проблемы с глотанием
- Невозможность дать нужный объем
- Избирательность или резкое снижение аппетита
- Проблемы с гастроинтестинальным трактом

Важно понимать... Сможет ли ребенок адекватно питаться обычной пищей в таких условиях ?

Сможет ли ребенок адекватно питаться перорально ?

**Клиническое обследование** ценно в исполнении внимательного и опытного врача.

Внешние признаки и симптомы:

- Состояние кожи, ногтей, волос, зубов.
- Отеки. Тургор.
- Заживляемость ран.
- Анемия.
- Подвижность, физическая активность.
- Психический статус. Настроение.

Апатия

**Лабораторные показатели  
помогают оценить  
эффективность нутритивной  
поддержки и правильно ее  
скорректировать**

## *Экспресс - расчет объема энтерального лечебного питания*

Потребность в энергии у детей различных возрастных групп \*

- До 6 мес - 115 ккал/кг
- 7-12 мес - 110 ккал/кг
- 1-2 года - 1200 ккал/сут
- 2-3 года - 1400 ккал/сут
- 3-7 лет - 1800 ккал/сут
- 7-11 лет - 2100 ккал/сут
- 11-14 лет - 2300-2500 ккал/сут
- 14-18 лет - 2500-2900 ккал/сут
- 18-25 лет - 30-35 ккал/кг

\* Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08 // 2008г.

**Нутритивную поддержку  
у истощенных  
пациентов следует  
всегда начинать с  
объемов, меньших по  
отношению к расчетным**

## *Пути оказания нутритивной поддержки*

Коррекция основного рациона

- Часто родители попросту не знают базовых принципов питания ребенка
- Часто требует детального и тонкого подхода

Энтеральное питание

- Регулярный прием лечебной смеси помогает во многих случаях
- Скорректировать поступление нутриентов с помощью смеси легче и проще
- Показано всем детям с «проблемным» аппетитом
- Показано всем детям с зондом, гастростомой

Парентеральное питание - когда восполнение нутритивной потребности энтеральным путем невозможно (не обеспечивает потребности основного обмена)

## *Больничная пища*

- 30-70% больничной пищи приходится выбрасывать (стратегия - «здоровое питание» за бюджетные средства), потребности и желания больных не учитываются.
- «Кушать некогда, надо лечиться»
- Никакого учета национальных, культурных, расовых и религиозных предпочтений
- Неаппетитная подача

## *«Вынужденное голодание»*

«Голодание» детей с нутритивной недостаточностью при подготовке к процедурам, требующим проведения общего обезболивания, должно быть исключено.

Если невозможно энтеральное питание, назначить парентерально!

Рационально, разумно и по-человечески действовать в таких ситуациях.

## Необходимо помнить!

- Тонкая кишка на 50%, а толстая кишка на 80% обеспечивает свою регенераторную трофику за счет внутрипросветного субстрата

При отсутствии субстрата в кишечнике:

- нет оптимальной регенерации эпителиоцитов слизистой оболочки
- нет сохранности барьерной функции

## Рекомендации.

С целью своевременного выявления и коррекции нутритивных изменений и трофических нарушений необходимо добавить в обследование онкологических пациентов:

- Определение уровня физического развития (добавить данные в историю болезни показатели окружности головы и грудной клетки).
- Измерение окружности плеча (недоминирующей) нерабочей руки, измерение толщины кожно-жировой складки над трицепсом нерабочей руки.
- Вычисление величины окружности мышц плеча с последующим сравнением с референтными значениями по национальным номограммам или ВОЗ.
- Проведение биоимпедансометрии.
- Расширить спектр биохимического обследования (электролиты, белковые фракции, глюкоза крови, транстиретин, холестерин, липопропротеиды, липаза, панкреатическая амилаза).
- Добавить копрологическое исследование с определением эластазы кала.
- Ввести в штат РДКБ диетолога либо возложить эту задачу на лечащих врачей отделения.

***БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!***