

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ.**

КАФЕДРА ПРОПЕДЕВТИКИ ДЕТСКИХ БОЛЕЗНЕЙ.

Зав. кафедрой – т.ф.н., доцент Ашурова Д.Т.

Банк лекций для студентов 3 курса.

**ТЕМА: ИСКУССТВЕННОЕ И СМЕШАННОЕ
ВСКАРМЛИВАНИЕ.**

ТАШКЕНТ – 2014г.

ЦЕЛЬ: Ознакомить студентов с правилами искусственного и смешанного вскармливания.

Задачи:

1. Искусственное вскармливание, показания к искусственному вскармливанию.
2. Характеристика молока животных, применяемого для приготовления искусственных смесей. Гарантийное молоко.
3. Классификация молочных смесей.
4. Характеристика женского молока. Правила искусственного вскармливания. Потребности в пищевых ингредиентах при искусственном вскармливании.
5. Формы биологической адаптации организма ребенка к различным видам заменителей женского молока.
6. Смешанное вскармливание, показания к смешанному вскармливанию.
7. Правила смешанного вскармливания.
8. Потребности в пищевых ингредиентах при смешанном вскармливании.

Содержание:

Искусственное вскармливание.

Искусственным вскармливанием называется такой вид кормления, когда ребенок в течение первых 4,5 - 5 месяцев жизни не получает грудного молока или количество грудного молока составляет менее 1/5 - суточного объема пищи.

Благодаря значительным успехам в технике искусственного вскармливания, в настоящее время можно считать, что и на искусственном вскармливании можно вырастить вполне здорового ребенка. Необходимо помнить, что искусственное вскармливание может дать благоприятный результат только в том случае, если точно выполняются техника приготовления молочных смесей и все правила назначения смесей.

Основным показателем к назначению ребенку искусственного вскармливания является полное отсутствие молока у матери и невозможность обеспечить ребенка донорским молоком.

Проблема рационального искусственного вскармливания в настоящее время является очень актуальной, ибо и у нас отмечается тенденция к увеличению частоты искусственного вскармливания детей. В связи с этим возникает необходимость обеспечить детей полноценными молочными смесями, приближающимися по составу к женскому молоку.

Рациональное питание детей первого года жизни («вскармливание», по принятой в нашей стране терминологии) является одним из важнейших условий, обеспечивающих как их адекватный рост и развитие, так и устойчивость к действию инфекций и других неблагоприятных внешних факторов. Характер вскармливания на первом году жизни в значительной степени определяет состояние здорового ребенка не только в раннем возрасте, но и в последующие периоды его жизни.

Организация рационального вскармливания, начиная с первых дней жизни ребенка, является необходимым звеном в общем комплексе профилактических мероприятий, направленных на поддержание здоровья и снижение заболеваемости и смертности детей раннего возраста.

Не вызывает сомнений, что оптимальным видом питания для ребенка первого года жизни является материнское молоко. Его состав адекватен особенностям метаболизма малыша на ранних этапах онтогенеза. При этом грудное молоко является не только источником всех необходимых ребенку пищевых веществ, но содержит также большое количество биологически активных соединений и защитных факторов (ферменты, гормоны, иммуноглобулины, лактоферрин и др.), оказывающих влияние на рост и формирование иммунного статуса детей.

В то же время следует подчеркнуть, что в нашей стране уже к третьему месяцу вскармливается грудью в среднем не более 30% от общего числа детей первого года жизни. Остальные 70% детей находятся на искусственном или на смешанном вскармливании, основу которого должны составлять современные заменители женского молока (адаптированные молочные смеси). Эталон и моделью при создании этих искусственных молочных продуктов служит женское молоко, к составу которого стремятся максимально приблизить новые

«формулы». Данные о содержании основных пищевых веществ в зрелом женском молоке в сравнении с коровьим молоком (как основы современных заменителей грудного молока).

Наибольшее распространение (95% и более) при приготовлении молочных смесей для искусственного вскармливания получило коровье молоко, к которому предъявляются ряд требований.

Молоко, используемое для детской пищи, должно содержать не менее 35 г/л жира, 40 - 45 г/л углеводов и давать не менее 85 г/л сухого остатка.

Кислотность молока должна быть не более 20^0 по Тернеру. Количество бактерий сапрофитов не должно превышать 50 тыс. в 1 мл. Патогенных микробов не должно быть, а титр кишечной палочки должен быть не более 1:10. Такое молоко называется **гарантийным молоком**.

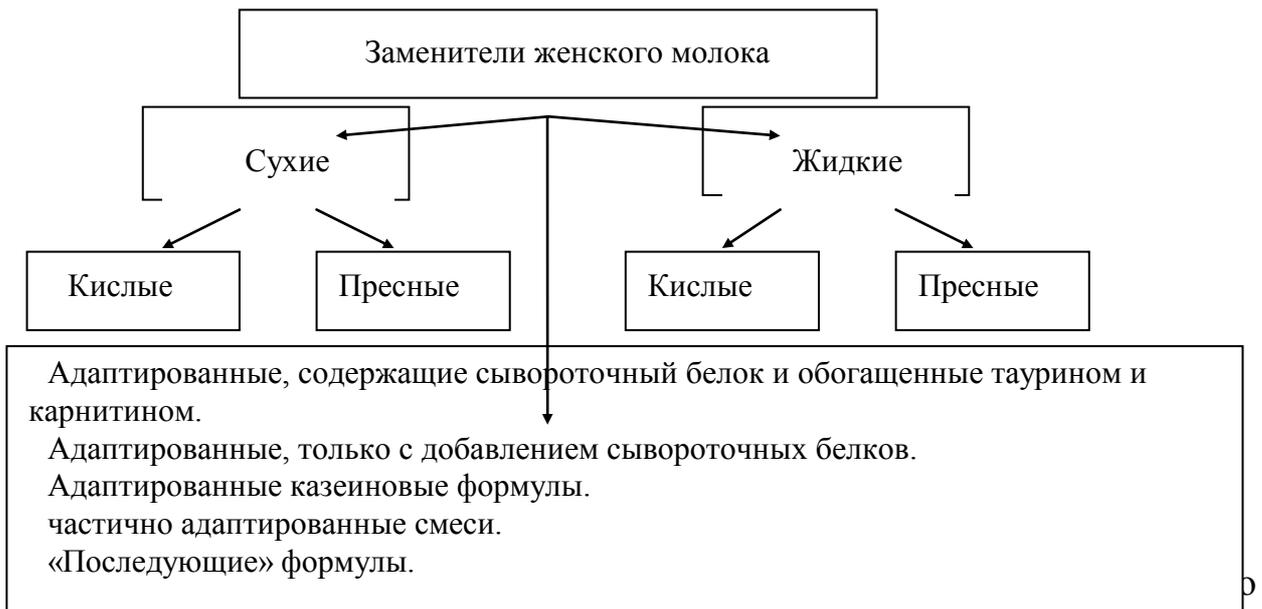
В некоторых местностях при искусственном и смешанном вскармливании используется молоко и других животных. Например, молоко буйволиц, кобылиц, ослиц и верблюдиц применяются в отдаленных восточных районах страны.

В настоящее время все молочные смеси, применяемые при смешанном и искусственном вскармливании, разделяются на две основные группы::

I) неадаптированные: Пресные (сладкие) и кислые молочные смеси:

II группа - Адаптированные молочные смеси:

Заменители женского молока могут быть сухими и жидкими (готовыми к употреблению пресными и кисломолочными) (см. схему). Они должны быть максимально приближены (адаптированы) по составу к женскому молоку и соответствовать особенностям метаболизма ребенка первого года жизни.



молока: в нем значительно выше общее содержание белка прежде всего казеина, а также кальция, фосфора, калия, натрия, цинка, витаминов В1 и В2.

Напротив, существенно ниже относительный уровень линолевой кислоты, витаминов Е, С, А и содержание углеводов. Важно подчеркнуть, что различия касаются не только количественного, но и, что не менее важно, качественного состава пищевых веществ. В первую очередь это относится к составу белков: женское молоко характеризуется преобладанием в нем так называемых сывороточных белков, в основном лактоальбумина, и более низким уровнем казеина (β -

лактоглобулина). Их соотношение в зрелом молоке составляет 55:45 соответственно. Напротив, в коровьем молоке доминирует казеин, составляющий до 80% от общего содержания белков. Сывороточные белки образуют в желудке под влиянием соляной кислоты значительно более нежный и мелкодисперсный сгусток, чем казеин, что обеспечивает их более легкое расщепление пищеварительными ферментами и вследствие этого более высокую степень переваривания и усвоения. В женском молоке выше содержание полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) и, прежде всего, линолевой кислоты (0,4-0,5 г/100 мл против 0,09 г/100 мл в коровьем молоке), а также ω -3 ПНЖК, относящихся к числу незаменимых факторов питания, необходимых младенцу для построения и адекватного функционирования биомембран, формирования головного мозга и сетчатки глаза, образования ряда классов простагландинов, а также других представителей эйкозаноидов (тромбоксанов, простаглицлинов и др.). При этом соотношение ω -6 и ω -3 ПНЖК является в женском молоке оптимальным и составляет 10:1-7:1 (против 0,9:1 в коровьем молоке).

Женское молоко характеризуется оптимальной жирнокислотной структурой триглицеридов и фосфолипидов, обеспечивающей высокую усвояемость входящих в их состав жирных кислот, а также наличием значительного количества карнитина - витаминopodobного соединения, способствующего внутриклеточному транспорту и окислению жирных кислот в организме младенцев.

В женском молоке, в отличие от коровьего, содержится холестерин (10,0-15,0 мг/100 мл), участвующий в становлении процессов адекватной регуляции его собственного метаболизма в организме детей и профилактике их нарушения в более старшем возрасте.

Исходя из указанных различий, основными подходами к созданию заменителей женского молока служат следующие направления адаптации коровьего молока:

- снижение общего содержания белка;
- коррекция белкового и аминокислотного состава (добавление сывороточных белков, цистеина и др.);
- повышение уровня общего жира и углеводов;
- оптимизация жирнокислотного и углеводного состава;
- уменьшение количества кальция, калия, натрия;
- обогащение комплексом витаминов, минеральных солей и микроэлементов;
- увеличение количества бифидогенных и защитных факторов;
- введение таурина, карнитина, инозита, полинуклеотидов и других биологически активных соединений.

Адаптация белкового компонента заключается, прежде всего, в снижении общего уровня белка (с 2,8-3,2 г/100 мл в коровьем молоке до 1,5-1,8 г/100 мл в готовой смеси), что более соответствует уровню белка в женском молоке (0,8-1,2 г/100 мл). Снижение содержания белка в заменителях женского молока позволяет устранить неблагоприятное влияние избытка белка на азотистый и минеральный обмен грудного ребенка, функцию пищеварительного тракта и незрелых почек.

Другим направлением адаптации является введение в заменители женского молока белков молочной сыворотки, которые, в отличие от казеина, преобладающего в коровьем молоке, образуют в желудке значительно более нежный и легко усвояемый сгусток, а также обеспечивают большее приближение аминокислотного состава смеси к аминокислотному составу женского молока.

Большинство адаптированных заменителей женского молока содержат также таурин - свободную (т.е. не входящую в состав белков), содержащую серу аминокислоту, необходимую для построения сетчатки и головного мозга младенцев, всасывания жиров (образования парных желчных кислот) и др. Эта аминокислота для детей первых недель и месяцев жизни, особенно недоношенных, относится к числу незаменимых.

Адаптация жирового компонента включает частичную или полную замену жира коровьего молока на смесь природных растительных масел (подсолнечного, кукурузного, соевого, кокосового, пальмового и др.), что позволяет существенно повысить содержание в продукте незаменимых полиненасыщенных кислот семейств ω -6 (линолевая кислота) и ω -3 (линоленовая кислота и др.). Для улучшения усвоения жира в молочную смесь вводят небольшие количества природных эмульгаторов (лецитина, моно - и диглицеридов), которые способствуют лучшей эмульгации и всасыванию жиров в просвете кишечника, а также карнитин, улучшающий окисление жирных кислот в клетках.

С целью адаптации углеводного компонента молочной смеси, в нее добавляют лактозу, уровень которой в коровьем молоке ниже, чем в женском. Следует подчеркнуть, что лактоза обладает рядом свойств, имеющих важное физиологическое значение для младенцев. Она способствует всасыванию кальция, обладает бифидогенным действием (т.е. способностью поддерживать рост бифидобактерий), снижает уровень pH в толстом кишечнике. Последние два ее свойства обусловлены тем, что часть лактозы не всасывается в тонком кишечнике и поступает в толстый, где служит субстратом для *Bb. bifidus*, под влиянием которой она подвергается сбраживанию с образованием молочной кислоты. Нередко лактозу сочетают с низкомолекулярным полимером глюкозы - декстрин - мальтозой, которая всасывается медленнее, чем лактоза, вызывая более постепенное нарастание гликемии. Вследствие этого чувство голода возникает у детей позднее, что способствует более спокойному поведению детей между кормлениями и обеспечивает возможность удлинения интервалов между ними. Вместо декстрин - мальтозы в смесь могут вводиться солодовый экстракт или различные виды патоки, а также глюкозный сироп.

Спорным остается вопрос о возможности включения в состав смесей крахмала. Панкреатическая амилаза, являющаяся основным ферментом расщепления крахмала, достигает значимой активности не ранее 3-4-го месяца жизни. Вследствие этого крахмал не рекомендуется вводить в рацион ранее этого срока. В то же время в ряде исследований была выявлена возможность переваривания крахмала при участии другого фермента - глюкоамилазы, выделяемой клетками слизистой оболочки кишечника, - активность которого достаточно высока уже у новорожденных детей. Это позволяет понять причину хорошей переносимости детьми первых месяцев жизни смесей, содержащих

крахмал, которые проходили клиническую апробацию и у нас в Республике («Симилак», «Беби», производства компании «Нестле», Германия), а также многолетний успешный опыт использования заменителей женского молока, содержащих небольшие количества крупы или муки, в России («Малыш») и Швеции.

Наконец, современные заменители женского молока содержат все необходимые ребенку витамины, минеральные соли и микроэлементы (включая железо, цинк, медь, йод и др.) в адекватных и сбалансированных количествах. При этом чрезвычайно важным является, как было уже отмечено, снижение в заменителях уровня кальция, натрия и калия и обеспечение оптимального соотношения кальция и фосфора (не менее 1,2:1), необходимого для эффективного усвоения кальция ребенком.

К числу максимально адаптированных заменителей женского молока относятся жидкие смеси: «Агу-1» стерилизованная (пресная) и кисломолочная (Россия); большое число сухих смесей, в том числе «Нан» (Швейцария), «Нутрилон» (Голландия), «Бэби» (Словения), «Пре-ХиПП» и «ХиПП-1» (Австрия), «Энфамил-1» (США), «Хумана 1» (Германия), «Сэмпер-Бэби-1» (Швеция), «Фрисолак» («Фрисланд», Голландия) и др.

Несколько менее адаптированными являются так называемые «казеиновые формулы». Они изготавливаются на основе сухого коровьего молока, основной белковый компонент которого представлен казеином, без добавления деминерализованной молочной сыворотки. Вследствие этого такие смеси менее близки к белковому составу женского молока. К числу «казеиновых формул» относятся, например, такие смеси, как «Симилак» (США), «Нестожен» (Швейцария) и др.

К числу заменителей женского молока прошлых поколений относится группа частично адаптированных молочных смесей. В них отсутствует деминерализованная молочная сыворотка, не полностью сбалансирован жирнокислотный состав, в качестве углеводного компонента используется не только лактоза, но также сахароза и крахмал. К числу таких смесей относятся «Малютка», «Малыш» (Россия), «Аптамил» (Германия) и др. Следует отметить, что в самое последнее время АО «Истра-Нутриция» совместно с лабораторией Института питания РАМН несколько модифицировала состав смесей «Малютка» и «Малыш», оптимизировав их витаминный и, в известной степени, минеральный состав. Разработан также быстрорастворимый вариант «Малютки», который будет выпускаться под названием «Малютка Истринская».

В последние годы за рубежом разработаны и широко используются так называемые «последующие смеси», т.е. молочные продукты, предназначенные для вскармливания детей на «последующем» возрастном этапе - с 5-6 мес. Они отличаются от заменителей женского молока меньшей степенью адаптации и представляют собой частично адаптированные молочные смеси. Их производят из сухого цельного молока (без добавления молочной сыворотки), причем они содержат крахмал и сахарозу. Содержание в них белка и энергетическая ценность значительно выше, чем в "стартовых" заменителях женского молока (1,8-2,2 г/100 мл и 70-80 ккал/100 мл соответственно), что соответствует возрастным

потребностям детей второго полугодия в энергии и пищевых веществах. Важной особенностью "последующих" смесей является также повышенное содержание в них железа, что является одним из эффективных подходов к профилактике железодефицитной анемии, нередко возникающей у детей второго полугодия жизни в связи с истощением у них запасов железа, полученных от матери в период внутриутробного развития.

Последующие смеси, так же как и заменители женского молока, содержат все необходимые ребенку второго полугодия жизни витамины, минеральные соли и микроэлементы.

К числу «последующих смесей» относятся такие смеси, как «Агу-2» пресная и кисломолочная, «Нан» с 6 до 12 мес. (Голландия). «Нутрилон-2» (Голландия), «Галлия-2» (Франция), «Сэмпер-Бэби-2» (Швеция) и др.

При выборе смеси, наиболее адекватной для вскармливания конкретного ребенка, следует учитывать:

- возраст ребенка - в первые 2-3 недели жизни ребенку предпочтительнее назначать пресные смеси, а затем сочетать пресные и кисломолочные смеси; причем наиболее целесообразно равное их количество в рационе;
- степень адаптированности смеси - чем меньше возраст ребенка, тем больше он нуждается в максимально адаптированных смесях; ребенку до 5-6 мес. ни в коем случае не следует назначать «последующие смеси», кефир и другие неадаптированные кисломолочные смеси цельное коровье молоко;
- индивидуальную переносимость смеси

В настоящее время и у нас на продаже появились ряд адаптированных молочных смесей, которые также широко применяются в питании детей раннего возраста. Среди них такие как Бона, Пилти, Нутрикэр, Энфамил, Пахлавон, Кичкинтой, Бойчечак, Нестле и т.д. Эти молочные смеси относятся к группе адаптированных, т.е. по составу приближенных составу женского молока.

Так молочной смесью Бона можно кормить с момента рождения до 12 месяцев и состав: в 1 л готовой смеси следующий

белки 15,0 из них казеин 6,0 сывороточные белки 9,0 гр. жиры=35,0 г/л, углеводы=73, калорийность 670 ккал/л, обогащена солями Ca(0,39 г/л) P (0,26 г/л) Na(0,16 г/л) K(0,57 г/л) Fe(7,3 мг/л).

Витаминами B₁ (5 мг/л) B₂ (1,3 мг/л) B₆ (0,5 мг) ниацин B₃ (4,6 мг/л) V₁+C (72 мг) и E (7,8 мг) и не обогащена V₁+D (поставляет Финляндия).

Энфамил=белки=15 г/л, жиры=37 г/л, углеводы=70, калорийность=670 ккал/л. Данная смесь обогащена как водо, так и жирорастворимыми витаминами. Так содержание Vit D в 1 л данной смеси составляет 400 ME, Vit A 200ME/л. VitE=12 ME/л, обогащена солями, линоленовой кислотой (6,0 г/л). Применяется с рождения до 1 года.

Следует подчеркнуть, что ингредиентный и химический состав всех современных заменителей женского молока, соответствующих международным стандартам, достаточно близок у разных смесей, что крайне затрудняет для практического врача выбор наиболее оптимальной молочной смеси именно для данного ребенка. В то же время в практике нередки случаи, когда у ребенка

возникают выраженные аллергические реакции на одну из современных максимально адаптированных смесей, но при этом он хорошо переносит другую смесь того же поколения. Более того, ряд детей дает аллергическую реакцию на адаптированные смеси, обогащенные сывороточными белками, но хорошо переносит менее адаптированные смеси, изготовленные на основе цельного коровьего молока.

С научной точки зрения это указывает на важность дальнейшего углубленного изучения особенностей качества исходных компонентов заменителей женского молока и возможных изменений в их свойствах (прежде всего, в свойствах белков и жиров) в ходе технологического процесса, которые, вероятно, и определяют различия в переносимости детьми формально сходных (или даже идентичных) по составу молочных смесей.

С практической же точки зрения, это свидетельствует о необходимости максимальной индивидуализации питания детей и отказе от каких-либо готовых шаблонов и стандартов при назначении ребенку молочных смесей. Критерием здесь могут служить только результаты внимательного наблюдения за малышом в динамике и оценка переносимости им конкретного продукта при условии ясных представлений врача об ингредиентном и химическом составе последнего.

Правила искусственного вскармливания.

Искусственное вскармливание может давать благоприятные результаты только при тщательном выполнении техники приготовления смеси и пунктуальном соблюдении всех условий вскармливания.

1. При искусственном вскармливании возможно как недокармливание, так и перекармливание. Поэтому следует систематически проводить расчет энергетической ценности пищи, содержания белков, жиров, углеводов в суточном рационе и при каждом его изменении.

2. Объем пищи в сутки должен быть таким же, как при естественном вскармливании.

3. При искусственном вскармливании потребность ребенка в пищевых и ингредиентах зависит от вида применяемых молочных смесей.

Так, при кормлении ребенка адаптированными молочными смесями потребность ребенка в энергии, жирах, углеводах такая же как при естественном.

4. Потребность в белке увеличивается до 3,5 г/кг массы тела.

Если же ребенок вскармливается неадаптированными молочными смесями, то потребности значительно отличаются. Поскольку, процент усвоения белка снижается (около 50% казеина коровьего молока не усваивается), энергетическая ценность суточного рациона в первые 6 мес. должна быть повышена на 10% по сравнению с таковой при естественном вскармливании.

Потребность в белке составляет 4 г/кг, а в жире, углеводах остается такой же как при естественном вскармливании.

4. Пища при искусственном вскармливании дольше задерживается в желудке поэтому промежутки между кормлениями увеличивают, а число кормлений уменьшают.

5. Смеси дают в стерильном и подогретом виде до 35-40⁰С. Отверстие соски не должно быть слишком большим.

6. Бутылочку при кормлении нужно держать так, чтобы горлышко ее было все время заполнено молоком, т.к. в противном случае ребенок заглатывает воздух, что обычно ведет к срыгиванию или рвоте.

Корректирующие продукты, содержащие микроэлементы железа, меди, витамины, вводятся в рацион ребенка со 2 недели жизни, фруктовое пюре с 1,5 - 2 мес. Прикорм назначают на 1 мес. раньше, чем при естественном. Фруктовые и овощные соки, тертое сырое яблоко, рыбий жир, желток при смешанном вскармливании назначают на 2,0-2,5 недели раньше, чем при естественном вскармливании.

Прикорм при искусственном вскармливании назначают на 1 месяц раньше, чем при естественном вскармливании. Последовательность назначений различных видов прикорма остается такой же как и при грудном кормлении.

Необходимо помнить, что при искусственном кормлении первый прикорм нужно начинать не с манной каши, а с овощного пюре т.к. при этом виде вскармливания возникает недостаток в рационе минеральных солей. Для приготовления детских молочных смесей применяется преимущественно коровье молоко, полученной от здоровых коров, которые находятся на гигиенических условиях и получают достаточное количество корма, богатой витаминами.

При искусственном вскармливании наиболее часто встречаются следующие ошибки:

1. Слишком частые перемены пищи ребенка, частые и беспричинные перемены пищи нарушают правильное течение процессов пищеварения и обмена веществ у ребенка. Поэтому нецелесообразны чередования кормлений сладкими и кислыми смесями.

2. Поспешный перевод ребенка на новую пищу при малейшем ухудшении стула. При более или менее значительном ухудшении стула надо пропустить одно или два кормления, обеспечив ребенка достаточным количеством жидкости.

3. Длительное применение одной и той же пищи, несмотря на остановку прибавки веса ребенка. В случае остановки веса в течение 1,5-2 недель, нужно сделать расчет по фактически съеденной пище и провести соответствующую коррекцию в питании.

4. Игнорирование индивидуальных особенностей ребенка и условий окружающей его среды.

Формы биологической адаптации организма ребенка к различным видам заменителей женского молока.

В настоящее время ассоциацией педиатров ряда стран разработаны и разрабатываются все новые требования, которым должны отвечать адаптированные смеси. Согласно этим требованиям смеси должны не только покрывать потребность в нутриентах, но и не превышать толерантности к ним. Особенно оговаривается это положение в отношении белка, поскольку его избыток быстро приводит к нарушению КЩР, а также баланса минеральных веществ, обуславливающих суперминерализацию, напряженность функции

экскреторных органов. Также нельзя излишне обогащать адаптированные смеси отдельными ингредиентами, особенно при нарушении правильных отношений между ними. Осмолярность этих смесей не должна существенно превышать осмолярность женского молока (290 моль/л), смеси должны обладать бифидогенными свойствами. Следует отметить, что осмолярность грудного молока полностью соответствует таковой в крови грудного ребенка, а осмолярность коровьего (400 моль/л) молока повышена значительно за счет белка и минеральных веществ. Поэтому осмолярность мочи у детей, вскармливаемых цельным молоком (кефиром) в 3 раза превышает таковую у детей, получающих грудное молоко (соответственно 104 и 345 моль/л).

Поэтому в результате проведенных исследований последних лет по изучению возрастных функций и метаболических возможностей организма новорожденных и грудных детей в различных условиях вскармливания, явились веским аргументом для пересмотра ранее рекомендуемых норм потребности детей в белке при искусственном вскармливании в сторону их снижения. Показано, что потребление детьми первого полугодия жизни 4-4,5 г/кг белка приводит к снижению коэффициента его использования, азотемии, метаболическому ацидозу, значительному повышению осмолярности крови, а также мочи, что свидетельствует о чрезмерной нагрузке на недостаточно зрелые почки. Установлено, что в белке при искусственном вскармливании находится в пределах 3-3,5 г/кг (Е.М. Фатеева 1977).

Также следует отметить, что при рождении почки новорожденного ребенка выполняет все свои функции, но с ограниченной мощностью. Они соответствуют нуждам нормального новорожденного, у которого продолжает преобладать анаболический метаболизм при условии, что ребенка продолжают кормить сбалансированным, полностью усваивающимся дающим минимум отходов продуктом питания, а именно грудным молоком. А кормление ребенка неразбавленным коровьим молоком в первые месяцы жизни может привести к гипернатриемии и гиперосмолярности. Если за этим не следят, то может развиваться летаргия, конвульсии и даже повреждения ЦНС. Употребление грудным ребенком в пищу коровьего молока может привести к дефициту воды, равному 80 мл/день, и это становится критическим при значительных внешних потерях воды, например, при лихорадке или высокой окружающей температуре. Поэтому введение в рацион грудного ребенка продуктов богатых белком требует дополнительного введения и воды. Вода при этом не должна содержать большую концентрацию минеральных веществ.

В первой нашей лекции было сказано, что у детей с момента рождения (первично) или на фоне перенесенной кишечной инфекции развивается непереносимость грудного, коровьего молока или на других молочных продуктов, что чаще всего обусловлено непереносимостью лактозы из за абсолютной или относительной лактазной недостаточности.

Клиническими проявлениями непереносимости (грудного или коровьего молока) могут быть аллергические высыпания на теле ребенка, вплоть до тяжелых аллергических дерматитов, упорная рвота, профузный понос, часто приводящий к истощению ребенка.

В таких случаях в настоящее время в питании ребенка скорее диетотерапия применяются молочные смеси приготовление на основе растительной муки в частности, соевой, миндальный, ореховый и т.д. Последнее время широко используется соевая мука очищенная от ненужных шлаков (ферментов) также не содержащая молочного протеина и лактозы и на этой основе разработано несколько десятков молочных смесей.

**Химический состав наиболее распространенных соевых смесей
(на 10 мл)**

Смесь	Страна изготовителя	Б	Ж	У	Кал	Добавки
Изомил	США	18	37	68	680	L-метионин, таурин, α- карнитин
Wy-SOY	Англия	21	36	69	670	L-метионин, таурин, α- карнитин
Ostersoja	Англия	20	38	70	700	L-метионин, таурин, α- карнитин
Nutrisoy	Голландия	18	36	67	660	L-метионин, таурин, α- карнитин
Prosobec	США	20	36	65	670	L-метионин, таурин, α- карнитин
Formula S	США	21	37	69	670	L-метионин, таурин, α- карнитин
Ncosoja	Бельгия	19	36	72	700	L-метионин
Prosojal	Индия	20	30	71	630	L-метионин
Sojol	Индия	23	23	75	610	L-метионин без витаминов
Ensure	США	21	37	69	670	L-метионин таурин
Soj Mil	Югославия	20	36	37	665	L-метионин
Фитолакт	СССР инстит.питания					

Смешанным вскармливанием называется такой вид кормления, когда ребенок в течение первых шести жизни, наряду с грудным молоком получает молочные смеси, приготовленные из коровьего молока и молока других животных.

Это дополнительное питание носит название докорма.

Смешанное вскармливание нужно отличать от коррекции питания, когда при достаточном количестве грудного молока вводится в пищевой рацион небольшое количество творога, сахарного сиропа для восполнения дефицита белков и углеводов.

Хотя большинство детей в возрасте полутора-двух месяцев справляются с небольшим количеством чужеродной пищи, без крайней нужды прибегать к смешанному вскармливанию не следует. Чаще всегда переход к смешанному вскармливанию связан с развивающейся гипогалактией у матери. Задача врача в таких случаях выяснить степень выраженности гипогалактии и предпринять все возможные меры, способствующие увеличению лактации. При недостаточном количестве молока у матери лучше кормить детей первых двух месяцев жизни донорским женским молоком.

Показаниями к смешанному вскармливанию могут быть заболевания со стороны матери и ребенка, а также социально-бытовые условия.

Показаниями к смешанному вскармливанию со стороны матери являются :

1. Недостаток грудного молока - гипогалактия.
2. Хронические заболевания у матери, требующие ограничения частоты грудного кормления.
3. Качественная неполноценность грудного молока и появление молозивных телец.

Показаниями к смешанному вскармливанию со стороны ребенка могут быть: некоторые патологические состояния, требующие ограничения грудного молока. Например: резкие проявления эритродермии Лейнера, экссудативного диатеза и анемии. Повышенная потребность ребенка к белкам и углеводам при гипотрофии недоношенности и слаборожденности требует коррекции в питании.

Другим менее важным показанием к смешанному вскармливанию является социально-бытовые условия матери, когда мать вследствие работы или других причин должна отлучаться из дома, а количество сцеженного молока не удовлетворяет потребности ребенка.

Указанные причины могут быть временными и когда их удастся устранить нужно вернуться к естественному вскармливанию.

Наиболее часто, показанием к смешанному вскармливанию является гипогалактия - понижение секреции грудного молока. Гипогалактия может быть ранней или поздней. Ранняя форма гипогалактии возникает через 10 дней или более. Ранняя гипогалактия часто является одновременно и первичной, а поздняя гипогалактия - вторичной.

В зависимости от недостатка молока по отношению к потребностям ребенка различают 4 степени гипогалактии:

- 1 - степень гипогалактии - дефицит до 25% молока.
- 2 степень гипогалактии - дефицит до 50% молока
- 3 степень гипогалактии - дефицит до 75% молока
- 4 степень гипогалактии - дефицит молока более 75% по отношению к потребности ребенка.

Причинами ранней гипогалактии могут быть недостаточное развитие-инфантилизм полового аппарата, позднее появление менструации и другие

нейроэндокринные нарушения. Поэтому для устранения ранней гипогалактии при таких случаях применяют пролактин по 5-6 ед. 2-3 раза в день в течение нескольких дней.

Частным фактором в развитии гипогалактии являются заболевание матери, патология родов, токсикозы беременности, кровотечения и другие. Зачастую трудно бывает выделить основную причину гипогалактии.

Кроме того, одним из факторов в развитии ранней гипогалактии являются позднее прикладывание к груди. Поэтому одним из методов профилактики ранней гипогалактии является раннее прикладывание к груди новорожденного.

Поздняя вторичная гипогалактия возникает при неправильной технике кормления ребенка, образе жизни, недостаточном питании, переутомлении, переживании матери, новой беременности и появлении менструации.

При поздней необходимо, прежде всего, урегулировать общий режим матери, обеспечить полноценным питанием и устранить все моменты, приводящие к нервному срыву.

Вместе с тем, нужно назначать облучение молочных желез кварцевой лампой. Облучение проводится с расстояниями 70-80 см. ежедневно, начиная с 5-6 минут, и постепенно доводится до 30-35 минут.

Когда лактация усиливается, число сеансов сокращается до 2-х раз в неделю по 20-30 минут.

Количество грудного молока увеличивается при назначении никотиновой кислоты по 50 мг. 2 раза в день, в течение 10-15 дней и витамина Е по 10 мг. 2 раза в день, в течение 10-15 дней.

При недостатке молока у матери клиническими симптомами голодания ребенка являются уменьшение веса, беспокойство, редкие мочеиспускания и изменение характера стула. Стул вначале задержан или наоборот учащён.

При смешанном вскармливании гораздо чаще, чем при естественном могут возникнуть как недокорм, так и перекорм ребенка. Во избежании этого, прежде всего, необходимо уточнить сколько ребенок высасывает грудного молока. Для этого следует в разные часы дня взвесить ребенка до и после кормления грудью. По разности веса можно судить сколько высосал ребенок грудного молока.

Эффективность смешанного вскармливания в основном зависит от соотношения в суточном рационе ребенка количества женского молока и молочных смесей, вводимых в качестве докорма.

Если женское молоко составляет $\frac{2}{3}$ суточного рациона ребенка, то эффективность смешанного вскармливания приближается к естественному вскармливанию.

Наоборот, если в рационе ребенка женское молоко составляет менее $\frac{1}{3}$, то эффективность смешанного вскармливания приближается к искусственному вскармливанию.

Производя подсчет необходимого количества молока по формулам и, зная количество молока, получаемого ребенком от матери, можно рассчитать объем докорма.

Нужно помнить, что ребенка к докорму необходимо приучать постепенно. В первые дни докорм дают в меньшем количестве, чем требуется ребенку. Затем,

быстро повышая, доводят до количества, которое покрывает потребности ребенка.

Для поддержания у матери достаточной лактации и для её стимулирования целесообразно давать докорм после каждого кормления грудью, следя за тем, чтобы молочная железа полностью опорожнялась. Если количество докорма составляет $\frac{2}{3}$ суточного рациона, то прикладывать ребенка к груди нужно не менее 3-4 раз у сутки, так как иначе снижается лактация у матери и ребенку угрожает перевод на искусственное вскармливание. Не рекомендуется докармливать ребенка через соску, так как существует опасность, что ребенок, привыкнув к более мягкому сосанию через соску, откажется брать грудь. Поэтому лучше давать докорм с ложечки или чтобы затруднить ребенку высасывание смеси из бутылочки, нужно брать более твердую соску с маленьким отверстием.

Правила смешанного вскармливания.

Смешанное вскармливание может давать благоприятные результаты только при тщательном и точном выполнении техники приготовления смеси и пунктуальном соблюдении всех условий вскармливания.

1. Во избежании недокорма перекорма, прежде всего, необходимо провести контрольное взвешивание ребенка и уточнить сколько ребенок высасывает грудного молока. В зависимости от этого назначить ребенку точное количество необходимого докорма. Так же необходимо систематически производить расчет энергетической ценности пищи, содержания белков, жиров, углеводов в суточном рационе. Показателем эффективного смешанного вскармливания являются данные нормального физического и психомоторного развития ребенка.

2. Объем пищи в сутки при смешанном вскармливании должен быть таким же, как и при естественном вскармливании.

3. При смешанном вскармливании потребность ребенка в калориях, белках, жирах и углеводах, а также соотношение между пищевыми ингредиентами зависит от молочной смеси, которой докармливается ребенок и от количества получаемого докорма.

При использовании адаптированных смесей остается такой же, как при естественном вскармливании. Если же в качестве докорма даются неадаптированные смеси, то калорийность должна быть повышена на 10% по сравнению с естественным вскармливанием.

Потребность в белке при употреблении неадаптированных смесей на 1-кг массы тела, если ребенок получает докорма не более $\frac{1}{3}$, составляет 3гр, $\frac{1}{2}$ -3,5 гр., $\frac{2}{3}$ и более-4гр в сутки. Количество жира и углеводов остаётся таким же, как при естественном вскармливании.

4. При смешанном вскармливании число кормлений зависит от вида искусственной смеси и количества докорма. Если женское молоко составляет более $\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{4}$ суточного рациона, то эффективность смешанного вскармливания приближается к естественному. Наоборот, когда в рационе женское молоко составляет $\frac{1}{3}$ эффективность смешанного вскармливания приближается к искусственному.

5. Смеси, используемые в качестве докорма, всегда дают стерильными и подогретыми до 35-40 С. отверстие соски не должно быть слишком большим: молоко должно вытекать через него из опрокинутой бутылки каплями.

6. Бутылочку при кормлении нужно держать так, чтобы горлышко её было все время заполнено молоком, так как в противном случае ребёнок заглатывает воздух, что обычно ведет к обильному срыгиванию или рвоте.

Фруктовые и овощные соки, тертые яблоки, рыбий гарнир и яичный желток назначаются на 2-2,5 недели раньше, чем при грудном вскармливании.

Прикорм при смешанном вскармливании назначают на 1 месяц раньше, чем при естественном вскармливании, т.е. с 4-4,5 месяцев. Последовательность назначения различных видов прикорма остается так же, как и при естественном вскармливании.

При смешанном вскармливании в качестве докорма применяются разнообразные свежеприготовленные или сухие молочные смеси.

Молочные кухни приготавливает значительный ассортимент смесей из коровьего молока, кефира, ацидофильного молока и других.

В последние годы для питания детей грудного возраста, промышленностью выпускаются сухие В-смеси с разнообразными крупяными отварами, полужирное и цельное молоко, гуманизированное молоко и ионитное молоко.

Теперь этот ассортимент пополнится новыми молочными смесями, для замены женского молока. К ним относятся жидкие молочные смеси «Виталакт», «Биолакт», «Наринэ» и сухие молочные смеси «Бойчечак», «Кичкинтой», «Лактоген I, II, «Биолакт-2». Подробно о составе этих молочных смесях было сказано при изложении искусственного вскармливания.

Практически для докорма можно применять любую из указанных смесей.

Однако среди них нужно различать смеси, пригодные для временного применения и смеси, которые можно применять длительно.

Все «Б» и «В» - смеси в связи с пониженным содержанием в них жира нужно применять как переходное к более полноценным молочным продуктам.

«Б»-смеси при смешанном вскармливании применяются в начале, в течении 3-4 дней адаптации ребенка к чужеродной пище, затем заменяют «В»-смесями.

В первые 2-3 месяца жизни ребенка в качестве докорма можно применять свежеприготовленные сладкие смеси, состоящие из 2-х частей коровьего молока, 1-ой части отвара рисовой, овсяной или гречневой крупы и 5% сахарного сиропа: так называемые смеси №3: В-рис, В-овес, и В-греча.

Кроме того, можно применять кислые смеси В-кефир и В-ацидофильное молоко, которые состоят из 2-х частей основного кисломолочного продукта, 1 части отвара круп и 5% сахарного сиропа.

При небольшом объеме докорма можно применять цельное ионитное молоко или кефир, ацидофильное молоко, минуя их разведения с отварами круп. При этом в ионитное молоко сначала добавляют к 1-2 кормлениями по 25-30 мл. затем в течение 5-7 дней его количество увеличивать до необходимого объема.

ЛИТЕРАТУРА.

Основная.

1. Мазурин А.В., Воронцов И.М. «Пропедевтика детских болезней» М., 1985.
2. Кораходжаев Б., Саломов И.Т., Юлдашева М.А. «Болалар касалликлари пропедевтикаси», Т. 1997.

Дополнительная.

1. А.В. Мазурин «Учебное пособие по питанию здорового ребенка» М., 1980.
2. М.Я. Студеникин, К.С. Ладого «Питание детей раннего возраста» Л., 1978.
3. И.М. Воронцов, А.В. Мазурин «Справочник по детской диететике» Л., 1980.
4. И.Н. Усов «Здоровый ребенок» Минск, 1994.
5. С. Шенное «Питание в атомном веке» Минск, 1991.

АННОТАЦИЯ.

Данная лекция предназначена для студентов 3 курса педагогического и лечебного факультетов. В лекции приводятся сведения об основных принципах искусственного и смешанного вскармливания, показаниями к их назначению и допустимыми при них нарушениями. Также дается характеристика пищевых смесей, их калорийность, состав и сроки введения в рацион ребенка. Рекомендуется меню и набор продуктов для питания детей до одного года находящихся на искусственном и смешанном вскармливании. Студенты знакомятся с потребностями в пищевых ингредиентах, особенностями рационального питания детей грудного возраста.