

МОДУЛЬ 3. ВИГОДОВУВАННЯ ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

Змістовий модуль №14. Природне вигодовування немовлят.

Тема заняття №1. Природне вигодовування немовлят до введення прикорму.

1. Актуальність теми: Вигодовування дітей першого року життя жіночим молоком у всі часи вважалось найбільш оптимальним видом вигодовування оскільки жіноче молоко унікально за своїми властивостями. Грудне вигодовування здійснює значний вплив і тому важливо і для дитини, і для матері. За оцінками ВООЗ тільки виключне грудне вигодовування до шести місяців може знизити дитячу смертність на 10%.

2. Конкретні цілі:

- 1.Збирати анамнез вигодовування дитини грудного віку та оцінювати його.
- 2.Розрахувати добовий об'єм їжі дитині, залежно від віку.
- 3.Розрахувати необхідну кількість їжі на одне годування, залежно від віку немовляти.
- 4.Складати меню для дитини грудного віку, що знаходиться на природному вигодовуванні.
5. Оцінювати добовий раціон харчування дитини та проводити його корекцію (при потребі).
6. Вміти переконати в необхідності грудного вигодовування дитини першого року життя.

3.Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція)

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1.Нормальна анатомія людини	Знати анатомію молочної залози жінки, анатомічні особливості ротової порожнини та шлунково-кишкового тракту новонародженого.
2.Гістологія	Володіти знаннями про гістологічну будову молочної залози, гормональну регуляцію лактації.
3.Нормальна фізіологія людини	Знати особливості функціонування травної системи у новонароджених.

4.Завдання для самостійної праці під час підготовки до заняття.

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

Термін	Визначення
1. Природне вигодовування	- це такий вид вигодовування, при якому дитина в першому півріччі життя отримує тільки жіноче молоко або жіноче молоко і докорм, кількість якого менша 1/5 необхідної добової кількості їжі.
2. Докорм	Молочний продукт, який може вводиться в раціон дитини замість материнського молока.
3. Корективні добавки	Продукти, які вводяться в раціон дитини перших місяців життя з метою корекції нутрієнтного складу. Такими добавками може бути сік, фруктове пюре, ячний жовток. Вони не враховуються в загальний об'єм їжі. Коректують кількість мінеральних речовин, що вводяться в організм дитини.

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Визначення природного вигодовування.
2. Значення годування груддю для здоров'я дитини і матері.
3. Біологічна цінність білкового компоненту жіночого молока в порівняльному аспекті з коров'ячим.
4. Біологічна цінність жирового компоненту жіночого молока в порівняльному аспекті з коров'ячим.
5. Біологічна цінність вуглеводного компоненту жіночого молока в порівняльному аспекті з коров'ячим.
6. Імунобіологічна роль материнського молока.
7. Біологічно активні ліпіди, їх основна роль в життєдіяльності організму людини.
8. Основні бактерицидні фактори білкового компоненту жіночого молока.
9. Основні протекторні функції жіночого молока (по білковому, жировому, вуглеводному компонентах).
10. Енергетична цінність білків, жирів, вуглеводів (ккал).
11. Потреба дитини в білках, жирах, вуглеводах та калоріях при природному вигодовуванні.
12. Абсолютні протипоказання до годування дитини груддю з боку матері.
13. Відносні протипоказання до годування дитини груддю з боку матері.
14. Абсолютні протипоказання до годування дитини груддю з боку дитини.
15. Відносні протипоказання до годування дитини груддю з боку дитини.
16. Розрахунок добового об'єму їжі методом Фінкельштейна (суть методу).
17. Розрахунок добового об'єму їжі методом Зайцевої, Тура (суть методів).

18. Розрахунок добового об'єму їжі об'ємно-ваговим методом (суть методу).
19. Розрахунок добового об'єму їжі калорійним методом (суть методу).
20. До якого віку дитини доцільно використовувати калорійний та об'ємно-ваговий методи.
21. Яка моторна функція шлунку дитини обумовлює певні часові проміжки між годуваннями (3; 3,5; 4 год).
22. Кратність годувань дитини при проміжках між годуваннями 3 години. Назвіть час годувань.
23. Кратність годувань дитини при проміжках між годуваннями 3,5 год. Назвіть час годувань.
24. Кратність годувань дитини при проміжках між годуваннями 4 год. Назвіть час годувань.
25. Алгоритм складання меню дитині першого року життя. Назвіть 6 основних моментів.
26. Поняття (змістовне тлумачення) докорму, асортимент докорму.
27. Корективні добавки, вік дитини, в якому рекомендується збагачувати ними раціон харчування.
28. Максимальні оптимальні об'єми корективних добавок в першому та другому півріччях життя.
29. Основна мета введення корективних добавок в раціон харчування дитини.
30. Поняття про "вільне вигодовування", його форми і показання до призначення.

4.3. Практичні роботи (завдання), які виконуються на занятті:

1. Розрахунок добового об'єму їжі дитині, залежно від віку.
2. Розрахунок необхідної кількості їжі на одне годування, залежно від віку немовляти.
3. Складання одноденного меню для дитини грудного віку, що знаходиться на природному вигодовуванні.

Етапи практичної роботи студентів

1. Розрахунок належної маси тіла дитини
2. Розрахунок добового об'єму їжі
 - А) об'ємним методом (певна частина від належної маси тіла)
 - Б) калорійним (енергетичним) методом:
 - 1). Добова потреба в енергії
 - 2). Об'єм молока, який забезпечив би потребу в енергії
 - В) середньодобовий об'єм їжі (в разі необхідності)
3. Розрахунок об'єму їжі на одне годування (разового).
4. Складання добового меню
5. Включення в меню корективних добавок (асортимент, оптимальні об'єми)

6. Розрахунок основних харчових інгредієнтів (білки, жири, вуглеводи) та енергії, оцінка забезпечення потреб дитини в них.

7. Обґрунтування висновку і корекція раціону в разі необхідності.

4.4.Зміст теми:

Жіноче молоко – це унікальний продукт, створений природою для харчування немовлят, адекватний функціональним можливостям їх шлунково-кишкового тракту та має протекторні властивості дякуючи основним харчовим компонентам і захищає малюків на різних рівнях життєдіяльності.

Після народження в перші дні життя (5-6 днів) дитина споживає молозиво, з 6-го дня життя до 2-3 тижнів – перехідне молоко, а з 2-3 тижня – зріле жіноче молоко.

Молозиво – клейка густа рідина, жовтого або сіро-жовтого кольору. Молозиво багате білком, жиром (в перші дні), молочного цукру дещо менше, ніж у зрілому молоці. Енергетична цінність молозива в перші дні найвища – 1500 ккал/л, на 5-6 день знижується до 700 ккал/л. Під мікроскопом можна побачити молозивні тільця – клітини округлої форми, наповнені жировими крапельками (лейкоцити в стадії жирового переродження). Містяться і мало змінені лейкоцити, здатні синтезувати імуноглобуліни та макрофаги з вираженою фагоцитарною активністю, що формує місцевий імунітет в кишечнику немовляти.

В перші дні білок представлений альбуміновими і глобуліновими фракціями, казеїн відсутній. Молозиво багате вітамінами, особливо вітамінами А, Е, В₁₂, в 1,5 рази більше солей, порівнюючи із зрілим молоком. Вищезазначені особливості молозива забезпечують потужний захист немовляти від впливу несприятливих зовнішніх факторів в перші дні адаптації до нового середовища.

Вміст основних харчових компонентів (Б, Ж, В) та енергетична цінність молозива, зрілого жіночого молока порівняно з коров'ячим, представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Вміст білків, жирів, вуглеводів (г/л) в молозиві, зрілому жіночому та коров'ячому молоці, та енергетична цінність (ккал/л)

Види молока	Харчові компоненти (г/л)			Енергетична цінність (ккал/л)
	Білки	Жири	Вуглеводи	
Молозиво:				
1-3 дні	102-132	70-85	50-55	1400-1500
5-6 дні	30-70	20-30	40-50	700-750
Зріле жіноче	15	35	70	650

молоко	(11-15)	(35-45)	(65-70)	
Коров'яче молоко	30 (28-30)	35 (32-35)	45 (40-45)	600

Доцільно в порівняльному аспекті представити коров'яче молоко, так як це основа харчування немовлят при відсутності жіночого молока.

Біологічна цінність та протекторні (захисні) особливості жіночого молока порівняно з коров'ячим.

I. Білковий компонент

1. Рівень білка в жіночому молоці в 2 рази нижче, ніж в коров'ячому.
2. Основна маса білка представлена альбуміно-глобуліновими фракціями. Казеїну в 4 рази менше.
3. Амінокислотний спектр відповідає амінокислотному спектру сироватки крові дитини і білки молока майже без метаболізації всмоктуються в кров'яне русло немовляти.
4. Білок багатий цистеїном, який являється 10-ю незамінною амінокислотою для немовлят (джерело синтезу таурину).
5. Білок володіє видовою специфічністю.
6. Притаманна мінімальна антигенна (сенсibiliзуюча) активність.
7. Жіноче молоко багате протеолітичними ферментами, що забезпечують перетравлення білка вже в ротовій порожнині.
8. Білок вискодисперсний, звужується дрібними пластівцями і легко доступний дії ферментів шлунку.

Всі зазначені вище особливості створюють умови забезпечення високого рівня анаболічних (пластичних) процесів в організмі немовлят. На енергетичні цілі білок жіночого молока майже не використовується.

9. Білкові фракції жіночого молока мають виражені бактерицидні властивості:
 - а) жіноче молоко багате специфічними антитілами;
 - б) багате живими Т і В-лімфоцитами, макрофагами, комплементом, що в певній мірі підвищує клітинний імунітет, синтез імуноглобулінів;
 - в) багате лізоцимом (в 7 разів більше, ніж в коров'ячому молоці);
 - г) багате Ig A (секреторним) і за рахунок його антиадсорбційним властивостям бактерії не можуть контактувати із слизовою кишковою, тобто Ig A створює бар'єр між порожниною кишківника і його слизовою;
 - д) багате лактопероксидазою (антистафілококовий фактор);
 - е) багате лактоферином (бактеріостатична дія).

II. Жировий компонент

1. Рівень жиру в жіночому молоці та коров'ячому однаковий, але біологічна цінність його вища.
2. Високоемульгований, що забезпечує вищий рівень засвоєння (90-95%), порівняно з коров'ячим (80-85%).

3. Багатий ліпазою (трибутиразою), активність якої, порівнюючи з коров'ячим молоком, вища в 20-25 разів, що також сприяє активному засвоєнню жиру.
4. Багатий фосфатидами, які обумовлюють закриття ворота при переході їжі із шлунку в 12-ти палу кишку і цим забезпечують рівномірне просування їжі в кишечник, раннє і рясне надходження жовчі і більш інтенсивну резорбцію жиру в верхніх відділах кишечника, лецитин (основний серед фосфатидів) обмежує накопичення баластного жиру і активно приймає участь в процесах синтезу білка, формуванні нервової системи.
5. Багатий поліненасиченими жирними кислотами (ПНЖК) в 5 разів; ПНЖК - вітамін F.
6. Багатий вітаміном А, більше в 2,5 рази.
7. Багатий вітаміном Е, більше в 7-10 разів.
8. Володіє білок-зберігаючою дією і забезпечує 50% добової потреби в енергії.

При відсутності в раціоні харчування жіночого молока, малюк має хронічний дефіцит високоактивних біологічних факторів. ПНЖК, вітаміни А, Е – потужні антиоксиданти, незамінні компоненти клітинних мембран, включаючи і фосфоліпіди, приймають активну участь в синтезі білка, стероїдних гормонів, процесах росту та обміну холестерину, сприяють підвищенню резистентності організму.

III. Вуглеводний компонент

1. Вуглеводів в жіночому молоці більше в 2,5 рази.
 2. Основна маса молочного цукру представлена бета-лактозою, яка засвоюється поволі і доходить до товстого кишечника, що сприяє профілактиці дисбіозу і росту біфідофлори.
 3. Багатий олігоаміносахаридами (в 40 разів більше), які є пребіотиками – створюють кислу реакцію вмісту кишечника; тандем бета-лактози і олігоаміносахаридів є потужним біфідофактором жіночого молока; біфідофлора – антагоніст патогенної флори (розщеплює вуглеводи з утворенням молочної та оцтової кислот), стимулює синтез вітамінів групи В, імуноглобулінів.
 4. Переважний вміст лактози має важливе біологічне значення, завдяки наявності в ній моносахариду галактози, яка безпосередньо сприяє синтезу галактозоцереброзидів мозку.
 5. Забезпечують приблизно 40-45% добової потреби в енергії.
- Підсумовуючи вищезазначене, можна сказати, що протекція жіночого молока діє на рівні імунної системи немовляти, його тканин і органів та кишечника.

Мінеральний склад жіночого молока також оптимальний для дитини. Рівень мінеральних речовин нижчий, але кальцій і фосфор знаходяться в

добре засвоюваній формі і відповідному співвідношенні 2:1. Коефіцієнт засвоєння - 60%, із коров'ячого молока - 20%.

Низька **осмолярність** жіночого молока близька до осмолярності плазми крові. Це сприяє підтримці гомеостазу, оскільки у грудному віці незрілі ниркові механізми регуляції.

Заліза в жіночому молоці менше, порівняно з коров'ячим, але коефіцієнт реабсорбції його в 2 рази вищий (біля 50-70%).

В материнському молоці присутні також **гормони** щитоподібної залози, наднирників, гіпофіза, гормоноподібні речовини (еритропоетин, простагландини).

Всі вищезазначені особливості жіночого молока і визначають переваги природного вигодовування перед іншими видами вигодовування.

Але по мірі росту дитини жіноче молоко не може в повній мірі забезпечити дитину в харчових факторах, і раціон малюка підлягає корекції, включаючи нові продукти і страви.

З метою збагачення раціону вітамінами, мікроелементами, клітковиною, пектинами, в харчування включають **корективні добавки** (табл. 2).

Таблиця 2

Корективні добавки раціону дитини на першому році життя

Асортимент корективних добавок	Оптимальні об'єми		Терміни введення, міс	Основна мета
	I півріччя	II півріччя		
Соки, мл	50	70-80	1,5 – 2,0	Вітаміни. Рідина
Фруктове пюре (терте яблуко), г	40	50	2-2,5	Клітковина, пектини
Жовток	1/4	1/2	3,5-4	Залізо

Кількість соків визначається за формулою: $V=10 \times n$ (де n – вік в міс.).

Формулою користуються до 5 міс, тобто, максимальна оптимальна кількість соків в першому півріччі життя буде в межах 50 мл.

В другому півріччі рекомендовані об'єми соків коливаються в межах 70-80 мл, а в 12 міс рекомендується 90-100 мл.

В першому півріччі рекомендовані освітлені соки (без м'якоті): яблучний, моркв'яний сік чорної (червоної) смородини, виноградний, цитрусові (мандарини, апельсини, лимони), суниці, полуниці, малина. Але слід пам'ятати, що соки цитрусових, полуничний, суничний, малиновий і часто виноградний являються джерелами облігатних алергенів і викликають сенсibilізацію з розвитком виражених алергічних реакцій і тому включення їх в раціон харчування дітей першого року життя недоцільне. Останнім часом і моркв'яний сік викликає алергічні реакції. Матерям-годувальницям вживати ці соки (ягоди) також треба обережно, в невеликих кількостях і

слідкувати за реакціями дитини.

Дітям можна в день вживати не більше 2-х видів соку. Змішувати соки не рекомендується.

У другому півріччі на ряду з освітленими соками вводяться соки кісточкових (з м'якоттю): абрикосовий, сливовий, персиковий, вишневий, грушовий, томати.

Соки необхідно вводити поступово (метод тренування), спочатку один вид соку, а потім підключати інший, слідкуючи за реакцією малюка.

Соки дають до годування за 20-30 хв в разі схильності до закрепів, або через 20-30 хв після годування в разі схильності до послаблення.

Соки бажано розводити кип'яченою водою в співвідношенні 2:1 (1:1). Починають давати з 5-10 крапель, і протягом 5-6 днів доводячи до необхідної кількості, слідкуючи за реакцією дитини.

Кількість фруктового пюре (тертого яблука) приблизно на 10 г буде меншою за кількість соку. Ця закономірність рекомендується лише в першому півріччі.

Методика дачі жовтка: яйце вариться вкруту (10 хв), виділяється жовток, $\frac{1}{4}$ ($\frac{1}{2}$) розтирають в маленькій посудині (чарка, чашка), поступово добавляють жіноче молоко (при відсутності – інші види молочного харчування) до сметаноподібної консистенції дають дитині із ложки безпосередньо перед годуванням груддю (або молочною сумішшю).

Корекцію білкової і жирової частини раціону проводять лише після розрахунків меню. Але для корекції білкової частини рекомендується незбираний м'який сир, жирової частини - олії: соняшникова, кукурудзяна, оливкова, горіхова (грецькі, волоські горіхи) або вершки 10% жирності. Кількість м'якого сиру, олії, вершків буде залежати від належної маси тіла, віку дитини і тому в кожному конкретному випадку буде різною.

Для відповідної оцінки раціону харчування дитини треба знати потреби дитини в основних харчових інгредієнтах та енергії (табл. 3, 4).

Таблиця 3

Потреба в основних харчових компонентах (г/кг маси тіла) при природному вигодовуванні

Інгредієнти				
Білки		Жири		Вуглеводи протягом року
До прикорму	Після прикорму	Півріччя		
		I	II	
2,0 -2,5	3,0 – 3,5	6,5 -6,0	5,5 -5,0	12-15

Ремарка: бажано знати – чим менша дитина, тим більше потреба в жирі.

Таблиця 4

Потреби в енергії при природному вигодовуванні
(ккал/кг маси тіла, кДж)

Вік дитини, квартали	Потреба	
I	120 - 125	502 – 522,5
II	115 – 120	481 – 502
III	110 - 115	461 – 481
IV	105 - 110	440 – 461

Методи розрахунку добового об'єму їжі дитини перших 7-8 днів життя.

- Метод Фінкельштейна:** коефіцієнт, який залежить від маси тіла при народженні, помножити на n - вік в днях. Якщо маса тіла при народженні 3200 г і більше, коефіцієнт – 80, якщо менше – коефіцієнт -70.

Приклад:

- Дитині 8 днів, маса тіла при народженні 3300 г. V добовий = $80 \times 8 = 640$ мл.
- Дитині 7 днів, маса тіла при народженні 3000 г. V добовий = $70 \times 7 = 490$ мл.

Даним методом користуються до 2 тижнів життя, в подальшому використовують інші методи.

- Метод (формула) Зайцевої:** 2% від маси тіла при народженні помножити на n – вік дитини в днях.

Приклад:

- Дитині 8 днів, маса тіла при народженні 3900 г. V добовий = $39 \times 2 \times 8 = 624$ мл.
- Дитині 7 днів, маса тіла при народженні 3100 г. V добовий = $31 \times 2 \times 8 = 496$ мл.

- Метод (формула) Тура.** Цей метод не враховує масу тіла при народженні. V добовий = $10 \times 7 \times n$, де 10 – коефіцієнт, 7 – частота годувань, n – вік в днях.

Приклад:

- Дитині 8 днів. V добовий = $10 \times 7 \times 8 = 560$ мл.
- Дитині 7 днів, маса тіла при народженні 3100 г. V добовий = $10 \times 7 \times 7 = 490$ мл.

Формула Зайцевої більш показана для дітей з високою масою тіла при народженні. В інших випадках оптимально користуватись формулою Фінкельштейна.

Методи розрахунку добового об'єму їжі дітям старше 2-х тижнів

життя.

Попередньо необхідно визначити належну масу тіла дитини відповідно віку. В першому півріччі в середньому дитина набирає в масі щомісячно 800 г, в другому – 400 г.

На першому місяці життя дитина набирає 600 г, що пов'язано з фізіологічною втратою маси тіла.

1. Метод об'ємний (об'ємно-ваговий).

Суть методу – беремо певну частину від належної маси тіла в певних вікових групах. Методом користуються до 9 міс.

2 тиж – 2 міс – 1/5 від належної маси тіла;

2 міс – 4 міс – 1/6 від належної маси тіла;

4 міс – 6 міс – 1/7 від належної маси тіла;

6 міс – 9 міс – 1/8 від належної маси тіла.

Основні поняття.

1. Маса тіла при народженні – маса m_0

2. Належна маса тіла (m_n), яка повинна бути в цьому віці – m_0 + добавка в масі тіла

3. Фактична маса тіла – маса тіла на даний момент після зважування

4. Приблизно належна маса тіла – фактична маса тіла + 20% від фактичної, приблизно належна маса тіла розраховується в групі хворих на гіпотрофію.

2. Метод енергетичний (калорійний). Суть методу: визначається належна маса тіла та добову потребу в енергії, наступний крок – визначається об'єм молока, який необхідний для поповнення добової потреби в енергії.

Приклад:

Дитині 3,5 міс. m_0 - 3300 г

а) належна маса тіла

$$m_n = m_0 + 800 \times 3,5$$

$$m_n = 3300 + 2800 = 6100 \text{ г}$$

б) добова потреба в енергії

$$E_d = 115 \times 6,1 = 701,5 \text{ ккал}$$

в) 1000 мл жіночого молока – 650 ккал

$$X = (1000 \times 701) : 650 = 1078 \text{ мл}$$

V добовий: 1078 мл \approx 1000 мл

Дитині першого року життя добовий об'єм їжі не повинен бути більш ніж 1000 мл.

Енергетичний метод використовується до введення прикорму.

Частота годувань та час годувань представлені в табл. 5.

Частота годувань дитини відповідно віку (міс) та час годувань (години)

Вік				
0-1 міс		1-5 міс		5-12 міс
8-7 разів		6 -кратне		5-кратне
Час годувань		Час годувань		Час годувань
6.00	6.00	6.00		6.00
8.30	9.00	9.30		10.00
11.30	13.00	13.00		14.00
13.30	15.00	16.30		18.00
16.00	18.00	20.00		22.00
18.30	21.00	23.30		
21.00	24.00			
23.30				

На першому місяці життя режим дитини не установлений. Частота годувань може коливатися від 7 до 10. До 2-х місяців рекомендується задовольняти потреби дитини в усі періоди доби. Нічне годування стимулює функцію гіпофізу (синтез пролактину), який забезпечує достатній рівень лактації.

Алгоритм складання меню

1. Належна маса тіла
2. Методи розрахунку добового об'єму їжі:
 - а) об'ємний метод
 - б) калорійний (енергетичний)
 - в) середньодобовий об'єм їжі
3. Визначаємо частоту годувань
4. Об'єм їжі на одне годування (разовий)
5. Складаємо меню
6. Обґрунтовуємо висновок

Приклад. Дитині 4,5 міс, маса тіла при народженні 3400 г. Природне вигодовування.

1. Розраховуємо належну масу тіла

$$m_n = m_0 + 800 \times 4,5 = 3400 + 800 \times 4,5 = 7000 \text{ г}$$

2. Розраховуємо добовий об'єм їжі об'ємним методом

$$V_{д.} = 7000 \times 1/7 = 1000 \text{ мл}$$

3. Розраховуємо добовий об'єм їжі енергетичним (калорійним) методом

а) добова потреба в енергії

$$E_d = 115 \times 7,0 = 805 \text{ ккал}$$

б) 1000 мл жіночого молока – 650 ккал

$$x = 805 \text{ ккал}$$

$$x > 1000 \text{ мл} \approx 1000 \text{ мл}$$

$$V_d = 1000 \text{ мл}$$

Ремарка: обидва методи визначили однаковий об'єм їжі. В даному випадку середньодобовий об'єм не визначаємо (алогічно).

4. Частота (кратність) годувань – 6

$$5. \text{ Об'єм їжі одного годування} = 1000 / 6 = 166,6 \text{ мл} \approx 165 \text{ мл}$$

Ремарка: оскільки ціна ділення на пляшечці «10» при визначенні об'єму годування число повинно закінчуватися цифрою «0» або «5». Округляти потрібно відповідно законам математики, але завжди в інтересах дитини.

6. Складаємо меню (таблиця розрахунків)

Час годувань	Меню	Об'єми	Б	Ж	В	Ккал
6.00	Ж.М.	165,0	2,48	5,78	11,55	107,25
9.30	Ж.М.	165,0	2,48	5,78	11,55	107,25
	Жовток сік	¼ 25,0	0,55 -	1,1 -	- 6,0	12,5 24,0
13.00	Ж.М.	165,0	2,48	5,78	11,55	107,25
	сік	20,0	-	-	4,8	19,2
16.30	Ж.М.	165,0	2,48	5,78	11,55	107,25
	Терте яблуко	15,0	-	-	1,5	6,0
20.00	Ж.М.	165,0	2,48	5,78	11,55	107,25
	Терте яблуко	20,0	-	-	2,0	8,0
23.30	Ж.М.	165,0	2,48	5,78	11,55	107,25
ВСЬОГО			15,4	35,8	83,6	713,2
г/кг маси тіла			2,2	5,1	12,0	107,9
Рекомендовані норми			2,0 -2,5	6,5-6,0	12 - 14	115 – 120

Висновок. Запропоноване меню не задовольняє потреби в жирах, і в зв'язку з цим дефіцитне з енергії.

$$\text{Добовий дефіцит жиру (ДДЖ)} = (6,0 - 5,1) \times 7 = 0,9 \times 7 = 6,3 \text{ г}$$

З метою корекції жирової частини раціону в меню включаємо олію в кількості 1 ч.л. (3 г) по ½ ч.л. × 2 рази на день (після їжі).

Залишок дефіциту жиру ($6,3 - 3 = 3,3$) покриваємо вершками 10% жирності:

1000 вершків – 10 г жиру

$X - 3,3$

$X = (100 \times 3,3) / 10 = 33 \text{ мл} \approx 35 \text{ мл}$

Даємо по 1 ч. л. перед кожним годуванням та використовуємо при приготуванні жовтка. Після корекції жирової частини раціону енергетична цінність раціону буде відповідати потребам дитини.

4.5. Матеріали для самоконтролю:

А. Тести для самоконтролю:

1. Вкажіть, у якому віці дитині, що знаходиться на природному вигодовуванні, вводяться в раціон фруктові соки (в міс):

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4
- д) 5

2. Вкажіть, у якому віці дитині, що знаходиться на природному вигодовуванні, вводять в раціон фруктове пюре (в міс):

- а) 0,5-1
- б) 1-1,5
- в) 2-2,5
- г) 3,5
- д) 4

3. Вкажіть, у якому віці дитині, що знаходиться на природному вигодовуванні, вводять в раціон жовток яйця (в міс):

- а) 3
- б) 3,5

- в) 4
- г) 4,5
- д) 5

4. Вкажіть через який час після пологів можна прикласти до грудей здорову новонароджену дитину:

- а) одразу
- б) через 6-10 год
- в) через 12 год
- г) через 24 год
- д) через 18 год

5. В жіночому молоці найбільш висока концентрація імуноглобулінів класу:

- а) G
- б) M
- в) A
- г) D

6. Годування груддю в середньому повинно тривати (у хв):

- а) 10
- б) 15
- в) 20
- г) 25
- д) 30
- е) 40

7. Із збільшенням строку лактації вміст поліненасичених жирних кислот в жіночому молоці:

- а) знижується
- б) підвищується

в) не змінюється

8. При природному вигодовуванні, порівняно із штучним, рівень холестерину крові дитини:

а) однаковий

б) нижчий

в) вищий

9. Режим харчування дитини першого року життя, коли вона сама визначає години і об'єм годування, називається:

а) вільним

б) нераціональним

в) нормальним

10. Співвідношення сироваткових білків до казеїну в жіночому молоці:

а) 50:50

б) 80:20

в) 30:70

г) 60:40

11. Вміст вуглеводів у жіночому молоці (г/л):

а) 4-4,5

б) 5-5,5

в) 6-6,5

г) 7-7,5

Б. Задачі для самоконтролю:

1. Скласти меню дитині віком 2 міс (маса при народженні – 3200,0 г). Вказати потребу в основних харчових інгредієнтах (білках, жирах, вуглеводах) та енергії.

2. Скласти меню дитині віком 3 міс (маса при народженні – 3400,0 г). Вказати потребу в основних харчових інгредієнтах (білках, жирах, вуглеводах) та енергії.

3. Скласти меню дитині віком 4 міс (маса при народженні – 3200,0 г). Вказати потребу в основних харчових інгредієнтах (білках, жирах, вуглеводах) та енергії.

5. Література.

Основна:

1. Чеботарьова В.Д., Майданник В.Г. Пропедевтична педіатрія. - К., 1999. - С. 452-497.

2. Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней. - М.: Медицина, 1986. - С. 181-220.

3. Основы рационального питания детей / К.С.Ладодо, В.Д.Отт, Е.М.Фатеева и др.- К.: Здоров'я, 1987. -С. 32-74.

Додаткова:

1. Воронцов И.М., Мазурин А.В. Справочник по детской диетике. - Л.: Медицина, 1980. - С.9-86.

Змістовий модуль №14. Природне вигодовування немовлят.

Тема заняття №2. Природне вигодовування немовлят після введення прикорму.

1. Актуальність теми: В другій половині першого року життя дитина, що знаходиться на грудному вигодовуванні потребує певних якісних змін у харчуванні, зростає потреба у білку, мінеральних речовинах. Тому 1-2 годування грудним молоком змінюються на прикорми.

2. Конкретні цілі:

1.Збирати анамнез вигодовування дитини грудного віку та оцінювати його.

2.Розрахувати добовий об'єм їжі дитині, що стала отримувати прикорм.

3. Визначати порядок і вид прикорму, що належить ввести в раціон дитини другого півріччя життя.

4.Складати одноденне меню для дитини другого півріччя життя, яка знаходиться на природному вигодовуванні.

5. Оцінювати добовий раціон харчування дитини та провести його корекцію (при потребі).

3.Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція)

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1.Нормальна анатомія людини	Знати анатомію молочної залози жінки, анатомічні особливості ротової порожнини та шлунково-кишкового тракту новонародженого.
2.Гістологія	Володіти знаннями про гістологічну будову молочної залози, гормональну регуляцію лактації.
3.Нормальна фізіологія людини	Знати особливості функціонування травної системи у новонароджених.

4. Завдання для самостійної праці під час підготовки до заняття.

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

Термін	Визначення
--------	------------

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Поняття прикорму. Терміни введення першого прикорму.
2. Асортимент прикормів.
3. Терміни введення другого та третього прикормів.
4. Правила введення прикормів.
5. Асортимент страв 3-го прикорму.
6. Оптимальні об'єми м'ясного бульйону в раціоні харчування дитини, та вік дитини, з якого рекомендується м'ясний бульйон.
7. Оптимальна кількість м'ясного фаршу (г) в раціоні харчування дитини та вік дитини, з якого рекомендується м'ясний фарш.
8. Оптимальна кількість фрикадельки (г) в раціоні харчування дитини та вік дитини, з якого рекомендується фрикаделька.
9. Оптимальна кількість котлети (г) в раціоні харчування дитини та вік дитини, з якого рекомендується котлета.
10. Оптимальні об'єми корективних добавок в другому півріччі життя дитини.
11. Відлучення дитини від грудей.
12. Методи проведення годування дітей до року.
13. Добова потреба дитини в харчових інгредієнтах та енергії після введення прикорму.

4.3. Практичні роботи (завдання), які виконуються на занятті:

1. Складання одноденного меню для дитини другого півріччя, що знаходиться на природному вигодовуванні.

4. Оцінка добового раціону харчування дитини та проведення його корекції (при потребі).

Етапи практичної роботи студентів

- 1) Розрахунок належної маси тіла дитини.
- 2) Розрахунок добового об'єму їжі об'ємним методом.
- 3) Розрахунок об'єму їжі на одне годування (разового).
- 4) Складання меню.
- 5) Включити корективні добавки (асортимент, оптимальні об'єми).
- 6) Провести розрахунки з визначенням забезпечення потреб дитини в основних харчових інгредієнтах (білки, жири, вуглеводи) та енергії.
- 7) Обґрунтувати висновок і провести корекцію раціону в разі необхідності.

4.4. Зміст теми:

По мірі росту дитини збільшуються потреби в мікроелементах, клітковині, виникає необхідність в стимулюванні жувального апарату, вихованні смакових аналізаторів, що обумовлює розширення асортименту страв раціонів харчування немовлят.

Включення нових страв до раціонів харчування знайшло назву **«прикорм»**. Прикорм – це фізіологічна потреба немовляти не зважаючи на достатню кількість жіночого молока. При введенні прикормів об'єм жіночого молока зменшується і поступово 2 годування заміщуються прикормами.

Асортимент прикормів та вік дитини, в якому рекомендуються прикорми, представлені в табл. 1.

Необхідно враховувати наступне:

а) перший прикорм бажано овочевий; якщо з якихось причин не можна включити овочевий, вводиться молочний (5% молочна каша - гречана, манна, рисова, через 2 тижні - 10%). Найчастіше рекомендується манна каша. Якщо каша йде другим циклом, то відразу пропонують дитині 10% кашу. В асортимент каш доцільно включати вівсяну, кукурудзяну.

б) в плані біологічного впливу на організм найбільш цінна гречана, кукурудзяна та рисова каша.

в) страви м'ясного прикорму поєднуються з овочевим прикормом, що формує стереотип обіду старших дітей та дорослих; м'ясні страви не рекомендуються в другій половині дня, так як вони тонізують нервову систему, і небажане їх вживання на сніданок, так як навантаження м'ясом сприяє активації загального обміну (термогенна дія м'яса вища за термогенну дію інших продуктів) і після 7-8-годинної нічної перерви енергетичні системи немовляти не готові до напруженої діяльності.

Таблиця 1

Прикорми у дітей першого року життя

Число прикормів	Назва прикорму	Максимальні об'єми прикормів, відповідно віку	Вік дитини
I	Овочевий (бажано) або молочний	200	5
II	Молочний (каші)	200	6
III	М'ясний (м'ясний фарш)	30	7
	М'ясний бульйон	50	7,5 - 8
	Фрикаделька	40	9
	Парова котлета	40	10

Правила введення прикормів

1. Рекомендується тільки здоровим дітям
2. Вводяться методом тренування (поступовості навантаження шлунково-кишкового тракту) і ретельного спостереження за реакціями

дитини на нову страву.

3. Вводити одночасно два прикорми не рекомендується, так як виникає небезпека розладів діяльності травної системи.

4. Перше і останнє годування повинно бути вільним від прикормів і корективних добавок.

5. Прикорм дається до годування груддю (молочними сумішами), щоденно збільшуючи об'єми і витісняючи молоко; через 5-7 днів дається в повний об'єм, необхідний дитині.

Небажані реакції дитини на введення прикорму

1. Алергічні реакції (шкірні прояви);
2. Шлункова диспепсія: зригування, блювання, абсолютне неприйняття.
3. Кишкова диспепсія: проноси, закрепи, кишкові спазми (коліки, метеоризм).

При оцінці раціонів дитини необхідно знати потреби в основних харчових інгредієнтах після введення прикормів. Змінюються лише потреби в білках (3,0 – 3,5 г/кг маси тіла), потреби в жирах, вуглеводах залишаються незмінними.

При складанні раціону харчування бажано враховувати нижчезазначені рекомендації:

а) зберігати 3 годування жіночим молоком на добу до 9 міс, з 10 – лише 2 (починати відлучати від груді);

б) при необхідності кисломолочні продукти можна включати з 7 міс;

в) в 10 міс перше і останнє годування груддю, 2-ге та 3-ге – забезпечується прикормом, 4-ге – молочною сумішшю (солодко-прісна або кисломолочна);

г) в 11 міс залишається лише одне (останнє) годування груддю. Годування груддю вночі стимулює синтез пролактину, який підтримує лактацію.

Приклади складання меню

Приклад 1. Дитині 6,5 міс. Маса тіла при народженні – 3500 г. Скласти меню.

1. Належна маса тіла.
2. $m_n = 3500 + 800 \times 6 + 400 (n - 6) = 8500$ г
3. Розраховуємо добовий об'єм їжі об'ємним методом. $V_d = 8500 \times 1/8 = 1062$ мл ≈ 1000 мл
4. Частота (кратність) годувань 5
5. V годування = $1000/5 = 200$ г
6. Складаємо меню, проводимо розрахунки.

Час годувань	меню	V	Б	Ж	В	Ккал
6.00	Жіноче молоко	200	3	7	14	130
10.00	Каша рисова 10%	200	5,5	11,9	35	280
	Жовток	1/2	1,1	2,2	-	25
	Сік	50	-	-	12	48
14.00	Ж. м.	200	3	7	14	130
	Терте яблуко	50	-	-	5	20
18.00	Овочеve пюре	200	3,58	9,7	27,9	220
	Сік	20	-	-	4,8	19,2
22.00	Жіноче молоко	200	3	7	14	130
ВСЬОГО			19,2	44,8	126,7	1002,2
г/кг маси тіла			2,3	5,3	14,9	117,9
Рекомендовані норми			3,0-3,5	5,0-5,5	12,0-14,0	110-115

Висновок: Запропоноване меню (раціон) дефіцитне за рівнем білка та надлишкове за рівнем вуглеводів. Добовий дефіцит білка (ДДБ) = $(3-2,3) \times 8,5 = 5,95 \text{ г} \approx 6,0 \text{ г}$

З метою корекції білкової частини раціону необхідно включити м'який сир в кількості:

100 г сиру – 14,4 г білка

X - 6 г білка

$X = (100 \times 6) / 14,4 = 41,6 \text{ г} \approx 40 \text{ г}$

З метою корекції вуглеводної частини раціону необхідно давати сік без цукру (цукрового сиропу 100%).

М'який сир бажано давати в 14.00, зменшивши при цьому кількість жіночого молока на 40 мл.

Приклад 2. Дитині 8,5 міс. Маса тіла при народженні 3400 г. Скласти меню.

Належна маса тіла:

$$m_n = 3400 + 800 \times 6 + 400(n - 6) = 3400 + 4800 + 400 \times 2,5 = 9200 \text{ г}$$

Добовий об'єм їжі:

$$V_{\text{год.}} = 9200 \times \frac{1}{8} = 1150 \text{ мл} \approx 1000 \text{ мл}$$

Частота (кратність) годувань – 5.

Об'єм одного годування:
 $V_{\text{год.}} = 1000/5 = 200,0$

Складаємо меню, проводимо розрахунки.

Час годувань	Меню	V	Б	Ж	В	Ккал
6.00	Жіноче молоко	200	3	7	14	130
10.00	Каша гречана 10%	200	5,5	11,9	35	280
	Жовток	1/2	1,1	2,2	-	25
	Терте яблуко	50	-	-	5	20
14.00	Овочеve пюре	200	3,58	9,7	27,9	220
	М'ясний фарш	30	5,7	4,95	-	13,1
	М'ясний бульйон	50	-	-	-	-
18.00	Жіноче молоко	200	3	7	14	130
	Сік	20	-	-	4,8	19,2
22.00	Жіноче молоко	200	3	7	14	130
ВСЬОГО			24,0	45,5	118,8	939,2
г/кг маси тіла			2,6	5,0	12,9	102,1
Рекомендовані норми			3,0- 3,5	5,0- 5,5	12,0- 14,0	110-115

Висновок: Запропонований раціон не задовольняє потреби дитини в білках і в зв'язку з цим не достатній по енергії.

$$\text{ДДБ} = (3 - 2,6) \times 9,2 = 3,68 \approx 4 \text{ г.}$$

З метою корекції в меню необхідно включити м'який сир:

100 г сиру – 14,4 г білка

X – 4 г білка

$$X = (100 \times 4) / 14,4 = 27,7 \approx 30 \text{ г.}$$

Після корекції білкової частини раціону енергетична потреба буде відповідати рекомендованим нормам.

Ремарка: при наявності 2-х прикормів в меню їх слід давати через годування груддю з метою підтримки лактації, при введенні 3-х прикормів вони даються підряд з метою формування стереотипу харчування старших

дітей і дорослих.

Методика годування дітей груддю має свої сучасні особливості, які чітко викладені в літературі (пропонуються 4 методи вільного вигодовування).

4.5.Матеріали для самоконтролю:

А. Тести для самоконтролю:

1. В якому віці дитині, що знаходиться на природному вигодовуванні, вводять прикорм (в міс)?

- а) 3,5
- б) 4
- в) 4,5
- г) 5
- д) 5,5

2. Вкажіть, у якому віці дитині, що знаходиться на природному вигодовуванні, вводяться в раціон фрикадельки (в міс):

- а) 7
- б) 8
- в) 9
- г) 10
- д) 11

3. Оптимальна кількість м'ясного бульйону (мл) в раціоні дитини першого року життя

- а) 50
- б) 80
- в) 100
- г) 150

4. Поступове введення нових продуктів харчування дитині першого року життя з витісненням жіночого молока називається:

- а) прикормом
- б) корекцією
- в) докормом

5. Вкажіть добову потребу в білку (г/кг) у дитини на грудному вигодовуванні після введення прикорму.

- а) 1-1,5
- б) 2-2,5
- в) 3-3,5
- г) 4-5

д) 8-9

Б. Задачі для самоконтролю:

1. Скласти меню дитині віком 5 міс (маса при народженні – 3000,0 г). Вказати потребу в основних харчових інгредієнтах (білках, жирах, вуглеводах) та енергії.

1. Скласти меню дитині віком 7,5 міс (маса при народженні – 3200,0 г). Вказати потребу в основних харчових інгредієнтах (білках, жирах, вуглеводах) та енергії.

1. Скласти меню дитині віком 10 міс (маса при народженні – 3000,0 г). Вказати потребу в основних харчових інгредієнтах (білках, жирах, вуглеводах) та енергії.

5. Література.

Основна:

1. Чеботарьова В.Д., Майданник В.Г. Пропедевтична педіатрія. - К., 1999. - С. 452-497.

2. Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней. - М.: Медицина, 1986. - С. 181-220.

3. Основы рационального питания детей / К.С.Ладодо, В.Д.Отт, Е.М.Фатеева и др.- К.: Здоров'я, 1987. -С. 32-74.

Додаткова:

3. Воронцов И.М., Мазурин А.В. Справочник по детской диетике. - Л.: Медицина, 1980. - С.9-86.

Змістовий модуль №14. Природне вигодовування немовлят.

Тема (для самостійної роботи). Особливості вигодовування недоношених новонароджених.

1. Актуальність теми: Вигодовування дітей першого року життя жіночим молоком у всі часи вважалось найбільш оптимальним видом вигодовування оскільки жіноче молоко унікально за своїми властивостями. Недоношені новонароджені мають особливі потреби в харчових інгредієнтах і енергії. Глибоко недоношені діти не мають смоктального рефлексу, що потребує зондового вигодовування.

2. Конкретні цілі:

1.Збирати анамнез вигодовування недоношеної дитини грудного віку та оцінювати його.

2.Розрахувати добовий об'єм їжі дитині недоношеній дитині.

3.Розрахувати необхідну кількість їжі на одне годування, залежно від ступеня недоношеності.

4.Складати одноденне меню для недоношеної дитини грудного віку.

3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція)

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1.Нормальна анатомія людини	Знати анатомію молочної залози жінки, анатомічні особливості ротової порожнини та шлунково-кишкового тракту новонародженого.
2.Гістологія	Володіти знаннями про гістологічну будову молочної залози, гормональну регуляцію лактації.
3.Нормальна фізіологія людини	Знати особливості функціонування травної системи у недоношених новонароджених.

4. Завдання для самостійної праці під час підготовки до заняття.

4.1. Теоретичні питання з теми:

1. Тривалість голодної паузи після народження недоношеного новонародженого.
2. Режим годування недоношеного новонародженого.
3. Показання для зондового годування.
4. Формули для розрахунку добової потреби в молоці недоношеного новонародженого.

5. Калорійний метод розрахунку добового об'єму їжі для недоношених дітей.
6. Потреба в основних харчових інгредієнтах у недоношених дітей.
7. Потреба в рідині недоношеної дитини.
8. Вітамінна підтримка недоношених дітей.
9. Особливості введення корективних добавок у недоношених дітей.
10. Особливості введення прикорму недоношеним дітям.

4.2. Практичні роботи (завдання)

1. Розрахунок добового об'єму їжі недоношеній дитині.

4.3. Зміст теми

Вигодовування недоношених дітей має значні відмінності від харчування дітей, які народилися доношеними. Вони стосуються режиму годування, потреби в енергії та харчових інгредієнтах тощо. Причому новонароджена недоношена дитина з перших днів життя потребує відносно більшої кількості харчових і біологічно активних речовин. Поряд з цим у недоношених дітей порівняно з доношеними знижена функціональна здатність органів травлення, що утруднює їх вигодовування. Внаслідок функціональної незрілості центральної нервової системи у недоношених дітей набагато слабше розвинені рефлекси ссання та ковтання або ж вони зовсім відсутні, що вимагає застосування особливого методу вигодовування.

У перші години після народження недоношена дитина потребує максимального спокою і тому її не годують. Голодна пауза дає змогу не тільки забезпечити дитині необхідний спокій, а й зменшити можливість аспірації та вторинної асфіксії, що сприяє зменшенню набряку тканин, у тому числі й тканин мозку. Дітей з масою при народженні понад 2000 г, і що народились від нормальних пологів, починають годувати через 6-12 год. Голодна пауза у дітей, що народилися з масою 1500-2000 г повинна становити від 12-18 год. залежно від ступеня їх зрілості. Якщо дитина народилася з масою тіла, меншою 1500 г, а також важкими травмами, її починають годувати через 18-24 год.

Щоб зменшити явища гіпоглікемії, можливість дегідратації, гіпербілірубінемії, недоношеній дитині в період голодної паузи доцільно давати з піпетки чи з соски 3-10% розчин глюкози з розрахунку 15-20 мл на 1 кг маси тіла на добу. Годувати недоношених дітей часом дуже важко в зв'язку з тим, що смоктальний рефлекс у них недорозвинений і вони швидко стомлюються. Недоношених дітей треба годувати 7 разів на добу кожні 3 години з нічною перервою 6 год. Але якщо маса дитини при народженні менша 2000 г, то без нічної перерви, збільшуючи число годувань до 8 разів. Важливо відзначити, що лише при значній недоношеності і деяких захворюваннях число годувань збільшують до 10 разів на добу.

Як правило, дитину, яка народилася недоношеною, годують 7 разів на добу до 3-місячного віку. Але потім кількість годувань зменшують; після 3 міс, коли її маса тіла досягає 3000-3500 г, 6 разів на добу через кожні 3,5 год з нічною перервою 7 год; після 5 міс і до 1 року — 5 разів на добу (через кожні 4 год) з нічною перервою 8 год.

Найбільш фізіологічною їжею для недоношених дітей є жіноче молоко, тому у перші дні життя таких дітей годують жіночим зцідженим молоком у палаті для новонароджених, бо їх матері перебувають на постільному режимі, носити в палати недоношених дітей у цей період недоцільно і небезпечно. З 4-го дня матері можуть приходити зціджувати молоко і годувати своїх дітей.

Якщо сисної здатності у недоношеної дитини немає або вона різко ослаблена, то слід годувати її через зонд. На практиці годування дітей з масою тіла меншою 1500 г здійснюють, як правило, через назогастральний зонд, використовуючи для цього катетер №10-12, з'єднаний із шприцом, через який вводять молоко. Зонд вводять дитині через ніс (або рот), даючи їй перед цим подихати киснем. При введенні зонда дитина повинна бути спокійною. Недоношених дітей, які мляво і повільно ссуть, з масою тіла при народженні, меншою 1500 г, спочатку краще годувати грудним зцідженим материнським (молоком із соски з нешироким отвором або через накладку з груді матері (при цьому мати сама зціджує молоко з груді в накладку).

Якщо недоношена дитина при народженні має масу тіла понад 1500 г і може добре ссати, то її треба прикладати до материнської груді спочатку 1-2 рази на добу, потім через годування (одне годування груддю, друге — грудним зцідженим молоком у палаті тощо). Переконавшись, що дитина добре ссе грудь і висисає призначену їй кількість молока (кожне годування з груді треба контролювати зважуванням дитини до і після годування), її можна перевести тільки на грудне годування.

Недоношеній дитині важливо точно визначити кількість молока, яка необхідна їй з урахуванням індивідуальних особливостей, маси тіла при народженні, загального стану.

На 1-й день життя недоношена дитина повинна отримати на одне годування 5-10 мл молока, на 2-й — 10-15 мл, на 3-й день — 15-20 мл. У подальшому протягом 10 днів добову кількість молока (V), потрібну дитині, визначають за формулою Ромеля:

$$V = v(n+10)$$

де v — кількість молока (мл) на кожні 100 г маси тіла дитини; n — кількість днів життя дитини.

Наприклад, дитина з масою тіла 1800 г ($1800/100=18$) на 4-й день життя повинна отримати за добу:

$$V = 18(4 + 10) = 252 \text{ мл жіночого молока.}$$

Тоді при 7-разовому годуванні на кожне годування вона повинна одержати 36 мл молока.

Формула Ромеля дає трохи завищені цифри кількості молока, тому рекомендують таку схему годування недоношених дітей у перші 10 днів життя, яка забезпечує тренування толерантності дитини (табл.1).

Ряд лікарів-педіатрів для визначення об'єму добової кількості молока враховують функціональну ємність шлунка. За умови 6-7-разового годування кількість молока на одне годування (V , мл) розраховують за формулою:

$$V=3 \times n \times m$$

де n — день життя дитини; m — маса тіла дитини (кг).

До 10-го дня життя, а іноді пізніше (з кінця 2-го тижня), недоношена дитина повинна одержувати на добу молока в кількості, що становить приблизно 1/5 її маси тіла, або на 1 кг маси тіла дитини приходиться 200 мл молока. Така кількість жіночого молока забезпечує добову потребу недоношеної дитини в молоці протягом перших 2-3 міс життя.

Вітчизняні лікарі-педіатри рекомендують користуватися більш точним методом розрахунку добового об'єму їжі для недоношених дітей — енергетичним. Згідно з цими рекомендаціями, недоношена дитина в перші три дні життя повинна одержати 30-60 ккал/кг маси тіла, до 7-8-го дня — 70-80 ккал/кг маси тіла, до 10-14-го дня — 100-120 ккал/кг маси тіла, а в 1 міс — 135-140 ккал/кг маси тіла. З 2-місячного віку розрахунок за калорійністю проводять з урахуванням маси тіла при народженні. Дітям, які народилися з масою тіла понад 1500 г, калорійність знижують до 130-135 ккал/кг маси тіла. У дітей, які народилися з масою тіла 1000-1500 г, до 3 міс калорійність їжі повинна становити 140 ккал/кг маси тіла, а в 4-5 міс — 130 ккал/кг маси тіла.

Таблиця 1

Орієнтовна схема збільшення кількості молока недоношеним дітям

День життя	Маса дітей при народженні					
	Менша 1200 г		1200-1800 г		1800-2200 г	
	за одне годування, мл	за добу, мл	за одне годування, мл	за добу, мл	за одне годування, мл	за добу, мл
1	Голодна пауза		Голодна пауза		8-10	40
2	3	24	3-5	24-40	8-10	64-80
3	5	40	5-10	40-80	12-15	96-120
4	8	64	8-15	64-120	15-20	120-160
5	10	80	10-20	80-160	20-25	160-200
6	12	96	12-25	96-200	25-30	200-240
7	15	120	15-30	120-240	30-37	240-295
8	18	144	20-35	160-280	35-45	280-360
9	20	160	25-40	200-320	40-50	320-400
10	Приблизно 1/5 маси тіла		Приблизно 1/5 маси		Приблизно 1/5 маси тіла	

При досягненні недоношеною дитиною маси тіла її доношених ровесників розрахунок добового об'єму їжі у неї проводять так, як у доношених дітей.

Важливим є питання про потребу недоношених дітей в основних харчових інгредієнтах. Тривалий час воно було дискусійним. Але останнім часом завдяки проведеним дослідженням встановлено оптимальні норми щодо кількості білків, жирів і вуглеводів, необхідних недоношеним дітям. Ці показники наведені в таблиці 2.

Потребу в білках і вуглеводах у раціоні недоношених дітей розраховують на належну, а в жирах - на фактичну масу тіла.

Таблиця 2

**Добова потреба недоношених дітей в основних харчових інгредієнтах
(г/кг маси тіла)**

Харчові речовини	Вік	Природне вигодовування	Штучне вигодовування адаптованими сумішами
Білки	До 2 тиж	2-2,5	2,5-3
	До 1 міс	2,5-3	3-3,5
	До 1 року	3-3,5	3,5-4
Жири	До 6 міс	6,5-7	6,5-7
	7-12 міс	6,5-5,5	6,5-5,5
Вуглеводи	2 тиж.-12 міс	12-14	12-14

Необхідно стежити, щоб недоношена дитина отримувала не менше 200-250 мл рідини на 1 кг маси тіла, в тому числі і води, що міститься в молоці (в 100 мл міститься 87,5 мл води). Рідину слід вводити невеликими порціями між годуванням дитини і під час нічної перерви. Для поповнення недостатчі рідини в організмі доцільно застосовувати 0,9% розчин натрію хлориду, розведений наполовину 5% розчином глюкози. Починаючи з 1-місячного віку рекомендується давати овочевий відвар, а також настій шипшини по 50 мл на добу.

При вигодовуванні недоношених дітей слід пам'ятати про підвищену потребу їх у вітамінах та мінеральних речовинах. Тому з перших днів життя недоношені діти потребують додаткового введення вітамінів А, В₁, В₂, В₆, РР, С і D, а також деяких мінеральних речовин. Вітаміни дають дітям тривалий час, з дня народження: вітамін А по 1 краплі 1-2 рази на добу; вітаміни В₁, В₂, В₆— 1 мг 2 рази на добу; вітамін РР — 10 мг 2 рази на добу; вітамін С — 30-100 мг на добу. З 8-10-го дня життя недоношеній дитини треба давати вітамін D для профілактики рахіту. Оскільки цей вітамін не депонується в значній кількості в організмі, то необхідно забезпечити його регулярне введення протягом всього першого року життя в дозі 1000 МО на добу.

Фруктові соки недоношеним дітям призначають з 3-4-го тижня життя, поступово збільшуючи їх об'єм, як і доношеним дітям. Слід давати і свіжоприготовані соки — яблучний, морквяний тощо.

Крім фруктових соків, з 2-місячного віку недоношеним дітям можна давати фруктове пюре (яблучне тощо), починаючи з 1/2 чайної ложки і збільшуючи кількість до 50 г в першому півріччі.

Ячний жовток, як і доношеним дітям, дають з 3-місячного віку, починаючи з 1/5-1/6 частини і поступово доводячи до цілого жовтка на добу.

Сир до раціону недоношених дітей при відсутності спеціальних показань слід вводити на 3-му місяці життя, починаючи з 5-10 г і збільшуючи його

кількість до 20-30 г на добу (під контролем розрахунку основних харчових інгредієнтів в добовому раціоні дитини).

Підгодувати недоношених дітей треба починати раніше, ніж доношених і обов'язково за методом тренування. З 3,5-4 міс. недоношеним дітям слід вводити перший прикорм у вигляді овочевого пюре, з 4,5-5 міс. — другий прикорм у вигляді молочної каші, а з 7-місячного віку — третій прикорм (м'ясний фарш). В наступні місяці до 1 року життя недоношених дітей вигодовують так само, як і доношених.

Наведена схема годування недоношених дітей дає змогу забезпечити їхній організм усіма необхідними продуктами харчування, вітамінами та мінеральними речовинами і досягти гармонійного розвитку дитини.

5 Література

Основна:

Чеботарьова В.Д., Майданник В.Г. Пропедевтична педіатрія. - К., 1999. - С. 452-497.

Шабалов Н.П. Неонатология. – Москва, 2004. - Т.І. – С.17.

**Змістовий модуль №15. Штучне вигодовування немовлят.
Тема заняття №3. Штучне вигодовування немовлят.**

1. Актуальність теми: Основою годування дітей 1-го року життя при відсутності материнського молока є коров'яче молоко: цільне молоко і його прості розведення або штучні молочні суміші за складом і впливом на організм дитини наближені до жіночого молока.

Так як штучне вигодовування є глобальною проблемою (біля 80% дітей з 3-4 міс не отримують материнського молока), в світі створені потужні фірми (компанії), які понад 100 років успішно працюють в сфері дитячого харчування («Нестле» - Швейцарія, «Нутріція» - Нідерланди, «Хіпп» - Австрія, «Хайн» - США).

2. Конкретні цілі:

1. Ознайомитись з сучасними сумішами, які використовуються при вигодовуванні.

2. Навчить розраховувати добовий об'єм їжі, скласти меню на день дітям, які знаходяться на штучному вигодовуванні.

3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція)

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1.Нормальна анатомія людини	Знати анатомію молочної залози жінки, анатомічні особливості ротової порожнини та шлунково-кишкового тракту новонародженого. Володіти знаннями про гістологічну будову молочної залози, гормональну регуляцію лактації. Знати особливості функціонування травної системи у новонароджених.
2.Гістологія	
3.Нормальна фізіологія людини	

4. Завдання для самостійної праці під час підготовки до заняття.

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

Термін	Визначення
1. Штучне вигодовування	- вигодовування, при якому дитина в першому півріччі життя (до введення прикорму) зовсім не отримує жіночого молока, або його кількість менша 1/5 необхідного добового раціону.

2. Неадаптовані солодкі суміші	– це просте розведення коров'ячого молока, що дозволяє зменшити кількість білка в ній і наблизити її склад, за можливістю, до жіночого молока.		
2.1. Суміш №1 (або суміш А)	- Коров'яче молоко, розведене в 3 рази, тобто таке, що містить 1 частину молока і 2 частини відвару або води.		
2.2. Суміш №2 (або суміш Б)	Суміш молока з однаковою частиною води або відвару (1:1)		
2.3. Суміш №3 (або суміш В)	Молоко, розведене з розрахунку: 2 частини молока на 1 частину води або відвару, має вищу калорійну цінність і вищий вміст білка		
3. Адаптовані суміші	- максимально за складом наближені до жіночого молока. Їх поділяють на кисломолочні, солодкі та лікувальні.		
4. Добова потреба в білках, жирах, вуглеводах дитини на штучному вигодовуванні адаптованими сумішами (г)	Інгредієнти	До введення прикорму	Після введення прикорму
	Білки Жири Вуглеводи		
5. Добова потреба в білках, жирах, вуглеводах дитини на штучному вигодовуванні неадаптованими сумішами (г)	Інгредієнти	до введення прикорму	Після введення прикорму
	Білки Жири Вуглеводи		
6. Добова потреба в енергії дитини на штучному вигодовуванні	При використанні для вигодовування адаптованих сумішей потреба в енергії на 5% вища, ніж при природному вигодовуванні, а при використанні неадаптованих сумішей – на 10% і становить:		
	1 чверть -	ккал/кг;	
	2 чверть -	ккал/кг;	
	3 чверть -	ккал/кг;	
	4 чверть -	ккал/кг.	

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Визначення штучного вигодовування.
2. Вміст білків, жирів, вуглеводів в коров'ячому молоці (г/л).
3. Біологічна цінність білкового компоненту коров'ячого молока. В яких основних позиціях поступається білку жіночого молока.

4. Біологічна цінність жирового компоненту коров'ячого молока. В яких основних позиціях поступається жиру жіночого молока.
5. Біологічна цінність вуглеводного компоненту коров'ячого молока. В яких основних позиціях поступається вуглеводам жіночого молока.
6. Гарантійне молоко: джерело молока та його основні характеристики за рівнем харчових інгредієнтів, чистоти продукту, його кислотності.
7. Класифікація і характеристика сучасних молочних сумішей для штучного вигодовування.
8. Прості (неадаптовані) суміші та їх рецептура.
9. Кисломолочні прості та адаптовані суміші (назвати).
10. Адаптовані молочні суміші (солодкі): назвати.
11. Кисломолочні суміші: їх біологічна дія на організм дитини.
12. Асортименти прикормів (назвати), вказати терміни їх введення в раціон харчування.
13. Асортимент каш та відсоток крупи в них.
14. Страви м'ясного прикорму: вказати об'єми їх та вік дитини, з якого рекомендуються страви.
15. Асортимент корективних добавок, вказати їх об'єми та вік дитини, з якого вони рекомендуються.
16. Потреби дитини в основних харчових інгредієнтах при вигодовуванні простими сумішами (г/кг маси тіла).
17. Потреби дитини в основних харчових інгредієнтах при вигодовуванні адаптованими сумішами (г/кг маси тіла).
18. Потреби дитини в енергії при штучному вигодовуванні дитини.
19. Які харчові продукти рекомендуються для корекції білкової, жирової та вуглеводної частини раціону.
20. Режим харчування дітей першого року життя при штучному вигодовуванні.

4.3. Практичні роботи (завдання), які виконуються на занятті:

Складання меню дитини 1-го року життя, яка знаходиться на штучному вигодовуванні.

4.4.Зміст теми:

Алгоритм складання меню (раціону харчування)

1. Розрахунок належної маси тіла дитини
2. Розрахунок добового об'єму їжі
 - а) об'ємним методом
 - б) калорійним (енергетичним) методом:
 - 1). добова потреба в енергії
 - 2). об'єм молока, який забезпечив би потребу в енергії

- в) середньодобовим методом в разі необхідності
3. Визначення частоти (кратності) годувань і розрахунок разового об'єму їжі
 4. Складання меню

Штучне вигодовування – це таке вигодовування, при якому дитина першого півріччя життя зовсім не отримує жіночого молока, або отримує його в кількості, що не перевищує 1/5 добового об'єму їжі.

Враховуючи, що коров'яче молоко є потужною сировинною базою для створення молочних сумішей, воно повинно відповідати необхідним вимогам і йде під рубрикою «гарантійне» молоко.

Гарантійне молоко – це високоякісне коров'яче молоко, яке отримують від здорових тварин, що знаходяться на спеціальних харчових раціонах і перебувають в оптимальних умовах (спеціальні ферми). За твариною здійснюється постійний ветеринарний нагляд, за персоналом – медичний (на кожного співробітника заведений медичний паспорт). Зоотехніки слідкують за якістю харчових раціонів корів.

Вимоги до молока стосовно складу: вміст жирів не менше 35 г/л, вуглеводів – 40-45 г/л, сухого залишку – 8 г/л.

Стосовно чистоти: колі-тітр – 1:10, абсолютна відсутність гнильної та патогенної флори, мікробне число – 50 тис. на 1 мл.

Кислотність молока не повинна перевищувати 20° за Тернером.

Біологічна цінність коров'ячого молока за багатьма позиціями поступається жіночому молоку.

Білок: рівень казеїнових фракцій білка в 2 р. вищий, рівень сироваткових альбумінів - в 4 рази нижчий, має місце виражений імбаланс амінокислот: цистеїну в 2,5 разів менше, ніж у жіночому молоці.

Амінокислотний спектр молока не відповідає амінокислотному спектру сироватки крові дитини. Білок молока не відповідає видовій специфічності, має виражену антигенну активність, мало протеолітичних ферментів, звужується крупними пластівцями (низькодисперсний). Малоактивні бактерицидні властивості (відсутні специфічні антитіла, живі Т- і В-лімфоцити, актиферин, лактопероксидаза, низький вміст лізоциму).

Всі вищезазначені властивості знижують анаболічну активність білка коров'ячого молока і його протекторну функцію. На рівень цих факторів суттєво впливає термічна обробка молока, тоді як жіноче молоко малюк отримує безпосередньо з грудей.

За жировим компонентом: рівень жиру відповідає рівню в жіночому молоці, але жир менш емульгований, низька активність ліпідів, що створює умови до нижчого засвоєння жиру. Жир збіднений фосфоліпідами, вітамінами А, Е, F, не має білок-зберігаючої дії. Хронічний дефіцит біологічно активних факторів призводить до зниження антиоксидантної дії, порушення процесів синтезу білка, спричиняє дестабілізацію клітинних мембран, порушення процесів травлення.

За вуглеводним компонентом: рівень вуглеводів в 1,5 раз нижній, ніж у жіночому молоці, основна маса молочного цукру представлена α -лактозою, олігоаміносахаридами в 40 р. менше, що створює негативні передумови для росту біфідобактерій і формуванню дисбіозу кишківника.

Фахівцям в галузі педіатрії добре відомо, що діти на штучному вигодовуванні частіше хворіють і захворювання у них перебігають тяжче, порівняно з дітьми, що вигодовуються грудним молоком.

Відтворити абсолютний замінник жіночого молока, не дивлячись на сучасний рівень технологічних процесів, ще не вдалося.

Для вигодовування немовлят рекомендуються нищезазначені класи сумішей:

I. Неадаптовані

II. Адаптовані (тобто наближені до жіночого молока)

Неадаптовані молочні суміші діляться на підкласи:

А) прісні або солодкі: суміш №1, №2, №3 і цільне коров'яче молоко (ЦКМ) з 3% цукру (100% цукрового сиропу) – суміш №4 (Санкт-Петербурзька школа);

Б) кисломолочні суміші: кефір, ацидофільне молоко, ацидофільнодріжджове.

Суміш №1, №2, №3 іноді ідуть під назвами відповідно алфавіту (А, Б, В – суміші).

Рецептура сумішей: розведення коров'ячого молока відварями круп і співвідношенні :

Суміш №1- 1:2,

Суміш №2 – 1:1,

Суміш №3 – 2:1.

У всі суміші додається 5% цукру (100% цукровий сироп).

Молоко можна розводити і кип'яченою водою, але відвар круп (рисовий, гречаний, вівсяний) робить їх більш ситнішими:

1) Поєднання 3-х вуглеводів: лактоза, сахароза та крохмаль (лактоза і сахароза – дисахариди, та полісахарид крохмаль) гальмують процеси бродіння в кишечнику.

2) Підвищується енергетична цінність сумішей.

3) Слизові відвари, будучи колоїдами, сприяють більш дрібному звуженню казеїну.

4) Поліпшується амінокислотний та сольовий склад сумішей.

Звичайно, зазначені вище суміші несуть в собі загрозу розбалансування харчових раціонів немовлят. Але вони можуть бути альтернативою адаптованим сумішам в разі екстремальних ситуацій, або неприйняття інших сумішей.

Суміш №1 пропонується дитині протягом 2-3 днів життя, суміш №2 – протягом 5-7 днів, суміш №3 – з 10 дня життя до 3-х міс. З 3-х міс. рекомендується переходити на суміш №4.

Основою харчування здорових дітей можуть бути лише солодкі суміші і обов'язково необхідно визначитись в певній суміші.

Кисломолочні суміші рекомендуються на одне годування і при штучному вигодовуванні з 3-5 міс, але більш доцільно – з другого півріччя. При негативному ставленні дитини їх взагалі не включають в раціон.

Враховуючи нижчу біологічну цінність штучних молочних сумішей, корективні добавки та прикорми рекомендується вводити в раціон харчування даного контингенту дітей дещо раніше, ніж при природному вигодовуванні (табл. 1, 2). Асортимент, об'єми корективних добавок, асортимент прикормів залишається незмінним

Частота (кратність) годувань та час годувань залишаються такими, як і при природному вигодовуванні. Діти з 4-х міс. віддають перевагу 5-ти кратному прийому їжі. Але переважна частина дітей переходить на 5-ти кратний прийом з 5-ти міс (в основі – анатомічні об'єми шлунку).

Таблиця 1

Корективні добавки при штучному вигодовуванні

Добавка	Терміни введення, міс	Максимальні об'єми	
		I півріччя	II півріччя
Сік	1-1,5	50	70-80
Терте яблуко	1,5-2	40	50
Жовток	3	1/4	1/2

Таблиця 2

Прикорми при штучному вигодовуванні

Послідовність	Назва прикорму	Терміни введення, міс
I	Овочеve пюре	4
II	Молочна каша	5
III	М'ясний	
	- фарш	7
	- бульйон	8
	- фрикаделька	9
	- парова котлета	10

Потреби в білках і енергії при штучному вигодовуванні залежать від суміші, якою годують дитину. При годуванні простою сумішшю потреби в білках вищі – біля 4 г/кг маси тіла, адаптованою сумішшю – 3,5 г/кг, після введення прикорму – 3,5 г/кг.

Потреба в калоріях вища, ніж при природному вигодовуванні: при

годуванні простою сумішшю збільшується на 10%, адаптованою сумішшю – на 5% (табл. 3).

Таблиця 3

Потреби в енергії (ккал/кг маси тіла) при штучному вигодовуванні

Віковий діапазон (квартал життя)	Суміш	
	Проста	Адаптована
I	130 -135	125-130
II	125-130	120-125
III	120-125	115-120
IV	115-120	110-115

Потреби в жирах та вуглеводах залишаються такими ж, як і при природному вигодовуванні і залежать тільки від віку дитини.

Методи розрахунку добового об'єму їжі: об'ємний та калорійний. Принципи їх роботи незмінні.

Приклад 1. Дитині 2,5 міс. Штучне вигодовування. Вигодовується простою сумішшю. Маса тіла при народженні 3400 г.

1. Визначається належна маса тіла.

$$m_n = m_0 + 800 \times 2,5 = 3400 + 2000 = 5400 \text{ г}$$

2. Розраховується добовий об'єм їжі об'ємним методом

$$V_d = 5400 \times 1/6 = 900 \text{ мл}$$

3. Розраховується добовий об'єм їжі енергетичним (калорійним) методом

- а) добова потреба в енергії

$$E_d = 130 \times 5,4 = 702 \text{ ккал}$$

- б) 1000 мл – 630 ккал

$$x - 702 \text{ ккал}$$

$$x = 1114 \text{ мл} \approx 1000 \text{ мл}$$

4. Середньодобовий об'єм їжі:

$$V_d = (900 + 1000)/2 = 950 \text{ ккал}$$

5. Число годувань – 6

6. Об'єм їжі на одне годування:

$$V_{\text{год.}} = 950/6 = 158,3 \text{ мл} \approx 160 \text{ мл}$$

7. Меню, розрахунки:

Час годувань	Меню	Об'єми	Б	Ж	В	Ккал
6.00	Суміш №3	160,0	3,68	3,68	13,44	100,8
9.30	Суміш №3	160,0	3,68	3,68	13,44	100,8

	Сік	15	-	-	3,6	14,4
13.00	Суміш №3	160,0	3,68	3,68	13,44	100,8
	Терте яблуко	10	-	-	1	4
16.30	Суміш №3	160,0	3,68	3,68	13,44	100,8
	Сік	10	-	-	2,4	9,6
20.00	Суміш №3	160,0	3,68	3,68	13,44	100,8
23.30	Суміш №3	160,0	3,68	3,68	13,44	100,8
ВСЬОГО			20,0	22,1	22,1	632,8
г/кг маси тіла			4,1	4,1	16,2	117,2
Рекомендовані норми			4,0	6,5-6,0	12-14	130 -135

Висновок: запропонований раціон дефіцитний за жиру та енергією, перевантажений вуглеводами.

$$\text{ДДЖ} = (6,0 - 4,1) \times 5,4 = 4,86 \text{ г}$$

З метою корекції жирової частини раціону в меню добавляється 1 ч. л. олії (по ½ ч. л. × 2 рази після їди краплі під язик).

Залишок дефіциту ($4,86 - 3 = 1,86$) покривається молочними вершками 10°-ї жирності:

100 г вершків – 10 г жиру

X – 1,9 г жиру

X ≈ 20 мл

(по 1-й чайній ложці добавляється в суміш – 4 годування).

З метою корекції вуглеводної частини раціону виключається цукровий сироп із соку та фруктового пюре.

Після корекції енергетична цінність раціону буде відповідати потребам дитини.

Приклад 2. Дитині 4,5 міс. Штучне вигодовування. Вигодовується адаптованою сумішшю. Маса тіла при народженні 3600 г.

1. Визначається належна маса тіла.

$$1. m_n = m_0 + 800 \times 4,5 = 3600 + 3600 = 7200 \text{ г}$$

2. Розраховується добовий об'єм їжі об'ємним методом

$$3. V_d = 7200 \times 1/7 = 1028,6 \text{ мл} \approx 1000 \text{ мл.}$$

4. Число годувань – 6

5. Об'єм їжі на одне годування:

$$a. V_{\text{год.}} = 1000/6 = 166,6 \text{ мл} \approx 165 \text{ мл}$$

6. Меню, розрахунки:

Час годувань	Меню	Об'єми	Б	Ж	В	Ккал
6.00	Віталакт	165,0	3,3	5.94	12,38	115,5
9.30	Віталакт	165,0	3,3	5.94	12,38	115,5
	Жовток	¼	0,55	1,1	-	12.5
	Терте яблуко	20	-	-	2	8.0
13.00	Овочеve пюре	165,0	2,95	8,0	23,02	181,5
	Сік	25	-	-	6	24
16.30	Віталакт	165,0	3,3	5.94	12,38	115,5
	Терте яблуко	20,0	-	-	2	8
20.00	Віталакт	165,0	3,3	5.94	12,38	115,5
	Сік	20,0	-	-	4.8	19.2
23.30	Віталакт	165,0	3,3	5.94	12,38	115,5
ВСЬОГО			20,0	38.8	99.7	830,7
г/кг маси тіла			2,8	5,4	13,8	115,4
Рекомендовані норми			3.5	6,5-6,0	12 -14	120-125

Висновок: запропоноване меню не задовольняє потреб дитини в білках і жирах, у зв'язку з чим дефіцитне за енергією.

$$\text{ДДБ} = (3,5 - 2,8) \times 7.2 = 5.04 \text{ г}$$

$$\text{ДДЖ} = (6,0 - 5,4) \times 7.2 = 4,32 \text{ г}$$

З метою корекції білкової частини раціону в меню слід включити м'який сир:

$$100 \text{ г} - 14,4 \text{ г білку}$$

$$X - 5 \text{ г}$$

$$X \approx 35 \text{ г}$$

За рахунок м'якого сиру буде покриватися потреба в жирі:

$$100 \text{ г} - 17,4 \text{ г жиру}$$

$$35 \text{ г} - x$$

$$X \approx 6,1 \text{ г}$$

Отже, 35 г м'якого жиру повністю покриває потребу в жирі.

Після корекції білкової частини раціону енергетична цінність раціону буде відповідати потребам дитини.

М'який сир можна запропонувати в 16.30 або 20.00 з «Віталактом», але при цьому зменшити об'єм суміші на 30 -35 мл.

Приклад 3. Дитині 10 міс. Штучне вигодовування. Вигодовується простою сумішшю. Маса тіла при народженні 3200 г.

1. Визначається належна маса тіла.

$$m_n = m_0 + 800 \times 6 + 400(n - 6) = 3200 + 2000 = 9600 \text{ г}$$

2. Розраховується добовий об'єм їжі

$V_{д.} = 1000$ мл

3. Число годувань – 5

4. Об'єм їжі на одне годування:

$$V_{год.} = 1000/5 = 200 \text{ мл}$$

5. Меню, розрахунки:

Час годувань	Меню	Об'єми	Б	Ж	В	Ккал
6.00	ЦКМ + 3% цукру	200	6	7	15	144
10.00	Каша гречана 10%	200	5,5	11,9	35	284
	Жовток	½	1,1	2,2	-	25
	Терте яблуко	50	-	-	5	20
14.00	Овочеve пюре	100	1,79	4,85	13,95	110
	М'ясний бульйон	50	-	-	-	-
	Парова котлета	40	7,6	1,8	-	47,6
	Сухар	10	1,1	0,7	8	42,2
	Сік	15	-	-	12	48
18.00	Кефір + 5% цукор	200	6	7	18	160
	Сік	30	-	-	7,2	28,8
22.00	ЦКМ + 3% цукру	200	6	7	15	144
ВСЬОГО			35,1	42,5	129,2	1053,6
г/кг маси тіла			3,6	4,4	13,5	109,8
Рекомендовані норми			3,5	5,5-5,0	12-14	115-120

Висновок: запропонований раціон не задовольняє потреби дитини в жирах, у зв'язку з чим дефіцитний за енергією.

$$ДДЖ = (5,0 - 4,4) \times 9,6 = 5,76 \approx 6 \text{ г}$$

З метою корекції жирової частини раціону в меню рекомендується ввести 2 ч. л. олії (по 1 ч. л. в страви прикорму).

Після корекції жирової частини раціону калорійна потреба буде відповідати нормі.

4.5. Матеріали для самоконтролю:

А. Тести для самоконтролю:

1. Штучне вигодовування – це вигодовування дітей перших 5-6 міс життя штучними молочними сумішами при наявності грудного молока менше ніж (в % від добової потреби):

а) 40

- б) 35
- в) 30
- г) 25
- д) 20

2. Вкажіть співвідношення між коров'ячим молоком, слизовим відваром у суміші "Б":

- а) 1:1
- б) 1:2
- в) 1:3
- г) 2:1
- д) 3:1

3. При штучному вигодовуванні неадаптованими сумішами в порівнянні з адаптованими потреба в жирах і вуглеводах:

- а) більша
- б) менша
- в) така сама

4. З якого віку в раціон дитини при штучному вигодовуванні вводяться фруктові соки (в тижнях)?

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 8
- д) 12

5. З якого віку в раціон дитини при штучному вигодовуванні вводиться фруктове пюре (в тижнях)?

- а) 3
- б) 4
- в) 6
- г) 8
- д) 12

Б. Задачі для самоконтролю:

1. Скласти меню дитині віком 4 міс (маса при народженні – 3200,0 г), що знаходиться на штучному вигодовуванні. Вказати потребу в основних харчових інгредієнтах (білках, жирах, вуглеводах) та енергії.

2. Скласти меню дитині віком 10 міс (маса при народженні – 3200,0 г), що знаходиться на штучному вигодовуванні. Вказати потребу в основних харчових інгредієнтах (білках, жирах, вуглеводах) та енергії.

5. Література.

Основна:

1. Чеботарьова В.Д., Майданник В.Г. Пропедевтична педіатрія. - К., 1999. - С. 497-518.
2. Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней. - М.: Медицина, 1986. - С.391-407.
3. Основы рационального питания детей / К.С.Ладодо, В.Д.Отт, Е.М.Фатеева и др.- К.: Здоров'я, 1987. - С. 256.
3. Воронцов И.М., Мазурин А.В. Справочник по детской диетике. - Л.: Медицина, 1980. - С.9-86.
4. Студеникин М.Я., Ладодо К.С. Питание детей раннего возраста. - 2-е изд., испр. и дополн. - М.: Медицина, Ленинград, 1991. - 176 с.

Додаткова:

1. Сміян І.С. В раціональному харчуванні дітей до року - здоров'я нації. - Тернопіль, 1998. - С. - 109 с..
- 2.Сміян И.С. В питании ребенка - залог долголетия. - К.: О-во "Знание" УССР, 1987. - 48 с.
3. Сміян І.С., Слободян Л. М. Харчування і розвиток дитини. - К.: Здоров'я, 1992. - 252 с.
4. Азбука харчування. Харчування дітей. Довідник / За ред. С.К.Ткаченко, І.О.Мартинюка. - Львів: Світ, 1995. - С.58-80.

**Змістовий модуль №16. Змішане вигодовування немовлят.
Тема заняття №4. Змішане вигодовування немовлят.**

1. Актуальність теми:

Проблема гіпогалактії на жаль існує, при нестачі молока лікар повинен вміти урахуванням віку дитини призначити метод догодовування.

2. Конкретні цілі:

Навчити розраховувати добовий об'єм їжі, скласти меню на день дітям, які знаходяться на змішаному вигодовуванні.

3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція)

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Нормальна анатомія людини	Анатомічні особливості ротової порожнини та шлунково-кишкового тракту новонародженого.
2. Нормальна фізіологія людини	Знати особливості функціонування травної системи у новонароджених.

4. Завдання для самостійної праці під час підготовки до заняття.

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

Термін	Визначення													
1. Змішане вигодовування -	- Вигодовування, при якому дитина в перші 5 міс життя отримує крім жіночого молока молочні суміші у кількості понад 1/5 добового раціону. При цьому не менше 2-х годувань повинно забезпечуватись за рахунок жіночого молока													
2. Види змішаного вигодовування	- догодовування класичне (використовують до 3 міс.) і догодовування чергуванням (після 3 міс).													
Потреба дитини в білках, жирах і вуглеводах при змішаному вигодовуванні	<table><thead><tr><th>Інгредієнти</th><th>Вік</th><th>Добова потреба (г/кг маси тіла)</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="3">Білки</td><td>До введення прикорму</td><td></td></tr><tr><td>а) при використанні адаптованих сумішей</td><td>3,0</td></tr><tr><td>б) при використанні неадаптованих сумішей</td><td>3,5</td></tr><tr><td></td><td>Після введення прикорму</td><td>3,5-3,0</td></tr></tbody></table>	Інгредієнти	Вік	Добова потреба (г/кг маси тіла)	Білки	До введення прикорму		а) при використанні адаптованих сумішей	3,0	б) при використанні неадаптованих сумішей	3,5		Після введення прикорму	3,5-3,0
Інгредієнти	Вік	Добова потреба (г/кг маси тіла)												
Білки	До введення прикорму													
	а) при використанні адаптованих сумішей	3,0												
	б) при використанні неадаптованих сумішей	3,5												
	Після введення прикорму	3,5-3,0												

	Жири	I півріччя	6,5-6,0
		II півріччя	5,5-5,0
	Вуглеводи		12-14
Калорійність їжі при змішаному вигодовуванні	- визначається характером молочної суміші, яка використовується для догодовування. При використанні адаптованої суміші калорійність повинна бути такою ж, як при природному вигодовуванні, а неадаптованої - збільшена на 5% порівняно з природним вигодовуванням.		
Введення прикормів	Перший (овочевий) і другий (молочний) прикорм на 2 тиж раніше, ніж при природному вигодовуванні, тобто перший прикорм в 4,5 міс, а другий - в 5,5 міс. Третій (м'ясний) прикорм починають вводити з 7 міс. Послідовність страв м'ясного прикорму зберігають такою ж, як і при природному вигодовуванні.		

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Визначення змішаного вигодовування.
2. Методи проведення змішаного вигодовування.
3. Особливості введення корективних добавок.
4. Особливості введення прикормів.
5. Методи розрахунку добового об'єму їжі, особливості калорійного методу.
6. Частота годувань дитини у віковому аспекті, часові проміжки між годуваннями, години прийому їжі.
7. Потреби в білках при змішаному вигодовуванні.
8. Потреби в енергії при змішаному вигодовуванні.

4.3. Практичні роботи (завдання), які виконуються на занятті:

Проводити контрольне вигодовування.

Складання меню дитини першого року життя, яка знаходиться на змішаному вигодовуванні.

4.4.Зміст теми:

Алгоритм складання меню (раціону харчування)

3. Розрахунок належної маси тіла дитини
4. Розрахунок добового об'єму їжі
 - А) об'ємним методом
 - Б) калорійним (енергетичним) методом
 - В) середньодобовим методом в разі необхідності
3. Визначення частоти (кратності) годувань
4. Розрахунок разового об'єму їжі
5. Складання меню, проведення розрахунків, обґрунтування висновку.

Методи змішаного вигодовування:

1.Метод догодовування (класичний) – щоразу дитину прикладають до грудей і догодовують штучною сумішшю до необхідного разового об'єму.

2.Метод чергування: годуємо дитину лише ж.м. через одне годування (чередуються годування груддю і штучною сумішшю).

Класичний метод доцільно застосовувати до 3-х міс, а з 3-х міс – метод чергування. Регулярне дратування рецепторів молочної залози протягом 3-х місяців під час смоктання часто сприяє відновленню функції залози в повному об'ємі і є одним з основних методів лікування гіпогалакції (ранньої чи первинної).

1.Корективні добавки вводяться в меню дещо раніше, ніж при природному вигодовуванні:

- сік з 1-1,5 міс
- терте (печене) яблуко – 1,5-2міс
- жовток з 3-х міс

2.Більш ранні терміни введення прикормів:

I-й – 4,5 міс.

II-й – 5,5 міс.

III-й – 7 міс.

5. Потреба в білках та енергії будуть залежати від суміші, якою догодовують:

- При догодовуванні адаптованою сумішшю потреби в білках 3г/кг маси тіла (при квоті ж.м. в раціоні 600 мл і більше – 2,5 – 3 г/кг).
- При догодовуванні простою сумішшю – 3,5 г/кг.
- При догодовуванні адаптованою сумішшю потреба в енергії буде залишатись незмінною (див. природне вигодовування).
- При догодовуванні простою сумішшю – підвищується на 5%, порівнюючи з потребами при природному.

Слід зауважити, що про змішане вигодовування логічно говорити до введення 3-го прикорму.

З 8-ми міс. уже проблематично визначитися в змішаному вигодовуванні – раціон харчування може відповідати природному.

Об'єм докорму практично визначають методом «контрольного зважування». Зважують немовля до годування груддю, після годування і порівнюють з необхідним разовим об'ємом молока. Різниця і буде відповідати розміру докорма.

Приклад 1. Дитині 2 міс. Змішане вигодовування. Жіночого молока в раціоні 530 мл. Догодовується простою сумішшю. Маса тіла при народженні 3500 г.

8. Визначається належна маса тіла.

$$m_n = m_o + 600 + 800 = 3500 + 1400 = 4900 \text{ г}$$

9. Розраховується добовий об'єм їжі об'ємним методом

$$V_{д.} = 4900 \times 1/6 = 816,6 \text{ мл}$$

10. Розраховується добовий об'єм їжі енергетичним (калорійним) методом: $V_{д.к.} = 530 + 425 = 955 \text{ мл}$

а) добова потреба в енергії

$$E_{д.} = 125 \times 4,9 = 612,5 \text{ ккал}$$

б) скільки енергії буде покрито за рахунок жіночого молока:

$$E_{ж.м.} = 65 \times 5,3 = 344,5 \text{ ккал}$$

в) скільки енергії потрібно забезпечити докормом:

$$E_{док.} = 612,5 - 344,5 = 268 \text{ ккал.}$$

г) об'єм докорму:

$$1000 \text{ мл} - 630 \text{ ккал}$$

$$x - 268 \text{ Ккал}$$

$$x = 425 \text{ мл}$$

11. Середньодобовий об'єм їжі:

$$V_{д.} = (816 + 955)/2 = 885 \text{ ккал}$$

12. Число годувань – 6

13. Об'єм їжі на одне годування:

$$V_{год.} = 885/6 = 147,5 \text{ мл} \approx 150 \text{ мл}$$

14. Метод класичний

а) визначається кількість жіночого молока на 1 годування:

$$530/6 = 88,3 \text{ мл} - \text{практично не підлягає виконанню.}$$

Практично можливий варіант:

$$5 \text{ годувань по } 90 \text{ мл} = 450 \text{ мл}$$

$$1 \text{ годування } (530 - 450) = 80 \text{ мл}$$

Всього 530 мл

Пропонується ще один варіант, коли кінцевою цифрою буде «5» (5 годувань по 85 жіночого молока і 1 годування 105 мл жіночого молока, решта до 150 мл – докорм – відповідно 65 і 45 мл).

Зупинимось на першому варіанті:

$$5 \text{ годувань жіночим молоком } 90 \text{ мл} + \text{докорм } 60 \text{ мл} = 150 \text{ мл}$$

$$1 \text{ годувань жіночим молоком } 80 \text{ мл} + \text{докорм } 70 \text{ мл}$$

15. Меню:

Час	меню	Об'єми	Б	Ж	В	Ккал
-----	------	--------	---	---	---	------

годувань						
6.00	Ж.м. Суміш №3	90 60	1,35 1,38	3,15 1,38	6,3 5,04	58,5 37,8
9.30	Ж.м. Суміш №3 Сік	90 60 10	1,35 1,38 -	3,15 1,38 -	6,3 5,04 2,4	58,5 37,8 9,6
13.00	Ж.м. Суміш №3 Терте яблуко	90 60 10	1,35 1,38 -	3,15 1,38 -	6,3 5,04 1	58,5 37,8 4
16.30	Ж.м. Суміш №3 Сік	90 60 10	1,35 1,38 -	3,15 1,38 -	6,3 5,04 2,4	58,5 37,8 9,6
20.00	Ж.м. Суміш №3	90 60	1,35 1,38	3,15 1,38	6,3 5,04	58,5 37,8
23.30	Ж.м. Суміш №3	80 70	1,2 1,61	2,8 1,61	5,6 5,88	52,0 44,1
ВСЬОГО			16,5	27,1	74,3	601,4
г/кг маси тіла			3,4	5,5	15,2	122,7
Рекомендовані норми			3,5	6,5-6,0	12 – 14	125 -130

Висновок: запропонований раціон не забезпечує дитину в жирах і енергії, має надлишок вуглеводів.

$$\text{ДДЖ} = (6,0 - 5,5) \times 4,9 \approx 2,5 \text{ г}$$

З метою корекції жирової частини раціону в меню слід включити 1 ч. л. олії (по ½ ч. л. × 2 рази після їди через 20-30 хв).

Після корекції жирової частини раціону енергетична його цінність буде відповідати рекомендаціям.

З метою корекції вуглеводної частини раціону необхідно виключити цукровий сироп із соку.

Приклад 2. Дитині 3,5 міс. Змішане вигодовування. Жіноче молоко в раціоні 480 мл. Догодовується адаптованою сумішшю. Маса тіла при народженні 3400 г.

1. Визначається належна маса тіла.

$$m_n = m_0 + 800 \times 3,5 = 3400 + 2800 = 6200 \text{ г}$$

2. Розраховується добовий об'єм їжі об'ємним методом.

$$V_{\text{д.}} = 6200 \times 1/6 = 1033 \approx 1000 \text{ мл}$$

3. Розраховується добовий об'єм їжі енергетичним (калорійним) методом:

$$V_{\text{д.к.}} = 480 + 573 = 1053 \approx 1000 \text{ мл}$$

а) добова потреба в енергії

$$E_d = 115 \times 6,2 = 713 \text{ ккал}$$

б) скільки енергії забезпечить ж.м.:

$$E_{\text{ж.м.}} = 65 \times 4,8 = 312 \text{ ккал}$$

в) скільки енергії потрібно забезпечити докормом:

$$E_{\text{док.}} = 713 - 312 = 401 \text{ ккал.}$$

г) розраховується об'єм докорму (Суміш «Віталакт»):

$$1000 \text{ мл} - 700 \text{ ккал}$$

$$x - 401 \text{ ккал}$$

$$x = 573 \text{ мл}$$

4. Середньодобовий об'єм їжі за обома методами розрахунку – 1000 мл.

5. Число годувань – 6

6. Об'єм їжі на одне годування:

$$V_{\text{год.}} = 1000/6 = 166,6 \text{ мл} \approx 165 \text{ мл}$$

7. Метод чередування

а) скільки годувань буде повністю забезпечено жіночим молоком:

$$\text{число годувань жіночого молока} = 480/165 = 2 \text{ (330 мл)}$$

$$\text{залишок жіночого молока} = (480 - 330) = 150 \text{ (1 годування).}$$

8. Складаємо меню, проводимо розрахунки, обгрунтуємо висновки:

Час годувань	меню	Об'єми	Б	Ж	В	Ккал
6.00	Ж.м.	165	2,47	5,77	11,55	107,2
9.30	Віталакт	165	3,3	5,94	12,37	115,5
	Сік	15	-	-	3,6	14,4
13.00	Ж.м.	150	2,25	5,25	40,5	97,5
	Віталакт	15	0,3	0,54	1,13	10,5
	Жовток	1/4	0,55	1,1	-	12,5
	Терте яблуко	10	-	-	1	4
16.30	Ж.м.	150	2,25	5,25	40,5	97,5
	Віталакт	15	0,3	0,54	1,13	10,5
	Жовток	1/4	0,55	1,1	-	12,5
	Терте яблуко	10	-	-	1	4
20.00	Віталакт	165	3,3	5,94	12,37	115,5
	Терте	10	-	-	1	4

	яблуко					
23.30	Ж.м.	165	2,47	5,77	11,55	107,2
ВСЬОГО			18,0	36,3	81,0	718,2
г/кг маси тіла			2,9	5,8	13,1	115,8
Рекомендовані норми			3,0	6,5-6,0	12 – 14	115 -120

Висновок: запропонований раціон не забезпечує дитину в жирах.

$$\text{ДДЖ} = (6,0 - 5,8) \times 6,2 \approx 1,24 \text{ г}$$

З метою корекції жирової частини раціону в меню включаємо ½ ч. л. олії після їди через 20-30 хв.).

Приклад 3. Дитині 6,5 міс. Змішане вигодовування. Ж.м. в раціоні 500 мл. Догодовується простою сумішшю. Маса тіла при народженні 3600 г.

1. Визначається належна маса тіла.

$$m_n = m_0 + 800 \times 6 + 400 (n - 6) = 3600 + 4800 + 200 = 8600 \text{ г}$$

2. Розраховується добовий об'єм їжі об'ємним методом.

$$V_{\text{д.}} = 8600 \times 1/7 = 1228 \approx 1000 \text{ мл}$$

3. Число годувань – 5

4. Об'єм їжі на одне годування:

$$V_{\text{год.}} = 1000/5 = 200 \text{ мл}$$

5. Метод чередування

а) скільки годувань буде повністю забезпечено жіночим молоком:

$$\text{число годувань жіночим молоком} = 500/200 = 2$$

залишок 100 мл

6. Меню:

Час годувань	Меню	Об'єм	Б	Ж	В	Ккал
6.00	Ж.м.	200	3	7	14	130
10.00	Каша рисова	200	5,5	11,9	35	284
	10%	½	1,1	2,2	-	25
	Жовток	50	-	-	5	20
	Терте яблуко	100	1,5	3,5	7	65
14.00	Ж.м.	100	1,5	3,5	7	65
	Ц.к.м.	100	3,0	3,5	7,5	72
	Сік	20	-	-	4,8	19,2
18.00	Овочеve пюре	200	3,58	9,7	27,9	220
	Сік	40	-	-	9,6	38,4
22.00	Ж.м.	200	3	7	14	130

ВСЬОГО	21,8	44,8	124,8	1003,6
г/кг маси тіла	2,5	5,2	14,5	116,7
Рекомендовані норми	3,0-3.5	5,5-5,0	12-14	115-120

Висновок: запропонований раціон не задовольняє потреби дитини в білках, дещо надлишковий за вуглеводами.

$$\text{ДДБ} = (3,0 - 2,5) \times 8,6 \approx 4,3 \text{ г}$$

З метою корекції білкової частини раціону в меню необхідно включити м'який сир:

$$100 \text{ г сиру} - 14,4 \text{ білка}$$

$$X - 4,3$$

$$X = 29,8 \approx 30 \text{ г}$$

Сир дається в 18.00 до ц.к.м., відповідно зменшивши кількість суміші на 30 мл. Дається до годування груддю.

З метою корекції вуглеводної частини сік та фруктове пюре пропонувати без цукру.

4.5.Матеріали для самоконтролю:

А. Тести для самоконтролю:

1. Додаткове харчування штучними молочними сумішами при дефіциті материнського молока називається:

- а) прикормом
- б) корекцією
- в) докормом

2. Вкажіть скільки разів на добу дитина перших трьох місяців життя повинна прикладатись до грудей для збереження лактації при змішаному вигодуванні:

- а) 2
- в) 3
- с) 4
- г) 5
- д) 6

3. У якому віці при змішаному вигодовуванні дитини рекомендують класичний метод докорму (в міс)?

- а) 1-3
- б) 4-6
- в) 7-9
- г) 10-12
- д) 1-12

4. Вкажіть потребу в жирі у дітей перших 6 міс життя при змішаному вигодовуванні (в г/кг маси):

- а) 5-5,5
- б) 5,5-6
- в) 6-6,5
- г) 4-4,5
- д) 3-3,5

5. Вкажіть, що вводиться в раціон дитини в якості докорму при змішаному вигодовуванні:

- а) соки
- б) сир
- в) каші
- г) овочеve пюре
- д) молочні суміші

6. Потреби в енергії в першому кварталі життя при догодовуванні адаптованими сумішами (ккал/кг маси тіла):

- а) 110-115
- б) 120-125
- в) 125-130
- г) 130-135

Б. Задачі для самоконтролю:

1. Розрахувати добовий об'єм їжі дитині 2,5 міс. калорійним методом. Маса тіла дитини при народженні 3000 г. Жіночого молока в раціоні 500 мл. Догодовуємо «Віталакт». Енергетична цінність суміші – 700 Ккал.

2. Скласти меню дитині 2-х міс. Добовий об'єм їжі 900 мл. Жіночого молока в раціоні – 500 мл. Догодовуємо простою сумішшю (суміш назвати). Вказати потреби в білках.

3. Скласти меню дитині віком 5 міс (маса при народженні – 3100,0 г), що знаходиться на змішаному вигодовуванні, догодовується адаптованою сумішшю, отримуючи 300,0 мл жіночого молока на добу. Вказати добову потребу в основних харчових інгредієнтах (білках, жирах, вуглеводах) та енергії, провести корекцію при їх недостатності.

4. Скласти меню дитині віком 9 міс (маса при народженні – 3600,0 г), що знаходиться на змішаному вигодовуванні, догодовується адаптованою сумішшю, отримуючи 500,0 мл жіночого молока на добу. Вказати добову потребу в основних харчових інгредієнтах (білках, жирах, вуглеводах) та енергії, провести корекцію при їх недостатності.

5. Література.

Основна:

1. Чеботарьова В.Д., Майданник В.Г. Пропедевтична педіатрія. - К., 1999. С. С. 497-518.
2. Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней. - М.: Медицина, 1986. - С. 391-407.

Додаткова:

1. Основы рационального питания детей / К.С.Ладодо, В.Д.Отт, Е.М.Фатеева и др. - К.: Здоров'я, 1987. - С. 74-97.
2. Студеникин М.Я., Ладодо К.С. Питание детей раннего возраста. - 2-е изд., испр. и дополн. - М.: Медицина, Ленинград, 1991. - 176 с.
3. Детские болезни //Л.А.Исаева, Л.К.Баженкова, В.И.Карташова и др. /Под ред Л.А.Исаевой. - М.: Медицина, 1986. - С. 108-110.
4. Сміян І.С., Слободян Л.М. Харчування і розвиток дитини. - К.: Здоров'я, 1992. - 252 с.

**Змістовий модуль 17. Виховання дітей старших одного року.
Тема заняття №5. Організація та принципи раціонального харчування дітей старших одного року.**

1. Актуальність теми: Раціональне харчування дітей – є основою повноцінного функціонування органів і систем, фізичного і психомоторного розвитку. Лікар складаючи раціон харчування повинен враховувати анатомо-фізіологічні особливості дитини даного віку для повноцінного забезпечення організму в харчових інгредієнтах і енергетичній потребі.

2. Конкретні цілі:

Вивчити основи харчування дітей віком від 1 до 3 років.

3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція)

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Нормальна анатомія людини	Анатомічні особливості травної системи у дітей молодшого віку.
2. Нормальна фізіологія людини	Знати особливості функціонування травної системи у дітей молодшого віку.

4. Завдання для самостійної праці під час підготовки до заняття.

4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

Термін	Визначення					
1. Частота і тривалість вживання їжі дітьми від 1 до 3 р.	Вік	Перший	Другий	Обід	Полудень	Вечеря
	1-1,5р. 1,5-3р.	8.00-8.20 8.00-8.20	11.00 -	13.00- 12.00-	16.00 16.00	19.00- 19.00-
2. Потреба в білках, жирах, вуглеводах у різні періоди дитинства на 1 кг. (в грамах)	Інгредієнт	Вік				
		1-1,5 р.	1,5-3 р.			
	Білки	4	4			
	Жири	4	4			
Вуглеводи	15-16	14-15				
3. Кількість калорій, необхідних для дітей	Вік	Кількість калорій на 1 кг ваги				
	1-1,5	110 ккал				

різного віку.	1,5-3	100 ккал
---------------	-------	----------

4.2. Теоретичні питання до заняття:

1. Асортимент страв та особливості технології приготування страв для дітей від 1 до 3 р.
2. Продукти харчування – носії повноцінного (тваринного) білка.
3. Асортимент страв 2-го сніданку та полудника.
4. Асортимент салатів для дітей віком 1 -3 роки.
5. Асортимент солодоців для дітей віком 1-3 роки.
6. Асортимент перших страв в меню дітей віком 1 -2 роки, та 2-3 роки.
7. Щоденна квота молока, соків (фруктів) в меню дітей віком 1р. – 1р. 6 міс та 1р. 7 міс- 3 роки.
8. Добовий об'єм їжі та її об'єм на кожне годування у дітей від 1 до 3 років.
9. Добова потреба дитини раннього віку в енергії, розподіл калорійності їжі між годуваннями.
10. Потреба дитини в основних харчових інгредієнтах.
11. Режим харчування дітей від 1 до 3 років.
12. Поняття «перспективне меню».
13. Що передбачає назва годувань.
14. Орієнтований об'єм страв для дітей від 1 до 1,5 років.
15. Орієнтований об'єм страв для дітей від 1,5 до 3 років.
16. Об'єми сніданків та вечері дітей віком 1р. – 1р. 6 міс та 1р. 7 міс- 3 роки.
17. Організація харчування дітей (гігієнічні навички, сервірування).

4.3. Практичні роботи (завдання), які виконуються на занятті:

Навчитись складати меню для дітей віком від 1 до 3 років.

4.4. Зміст теми:

Організація харчування дітей віком 1 -3 р. відрізняється від харчування дітей попередньої групи (грудного віку) і дітей старших 3-х років, так як являється перехідним від молочного вигодовування до годування широким асортиментом страв, розрахованих на абсолютну зрілість функцій шлунково-кишкового тракту.

Фахівці в галузі фізіології стверджують, що активність травних залоз досягає активності дорослих після 7 р. життя і тому раціон харчування дітей, молодших 7р., і особливо раннього віку, повинен максимально відповідати їх можливостям.

Вперше починає формуватися стереотип обіду з моменту введення 3-го прикорму і розширення асортименту страв. Але до кінця 1 року меню дітей ще залишається одноманітним з перевагою молока.

По мірі росту дитини удосконалюється жувальний апарат, активно формуються смакові аналізатори, збільшується рухова та психоемоційна активність дитини, що обумовлює необхідність нових підходів до годування дітей після року.

Основні вимоги до раціонів харчування дітей віком 1-3 р. в порівняльному аспекті з дітьми до 1-го року:

- змінюється технологія приготування: їжа не притирається, а подрібнюється, страви більш густіші, але зберігається варка, тушкування, приготування «на пару»;

- розширюється асортимент страв (в меню включається салат, солодощі, хлібобулочні вироби, фаршировані овочі, шарлотки, запіканки тощо);

- енергетично навантажується перша половина дня, найбільш енергетично-ємким являється обід (до року енергетична цінність кожного годування майже однакова);

- кожне годування має назву, чого не має до року; назва передбачає асортимент страв та їх поєднання (композицію);

- об'єми їжі на кожне годування будуть різні: найбільш об'ємним буде обід, найменш об'ємні другий сніданок та підвечірок (полудник);

- проміжки між годуваннями не будуть однакові;

- перше годування, як правило, починається о 8.00, останнє – о 19.00; є випадки, коли діти сідають до столу о 7.00, 8.30, о 9.00, але сніданок не повинен починатися пізніше 9.00.

Перебування дітей за столом оптимально протягом 20-30 хв під час сніданку та вечері, під час обіду – 30 хв, в окремих випадках – 40 хв. Насичення крові настає через 30-40 хв після початку прийому їжі. Їжу треба ретельно пережовувати, набирати в рот і ковтати невеликими порціями. Приймати їжу необхідно в спокійному оточенні на фоні позитивних емоцій за гарно сервірованим столом. За порадами педагогів страви на стіл слід подавати в яскравому посуді (переважно в гамі жовтих, червоних, синіх кольорів), пестити слух приємним дзвоном посуду. Повинна буди серветка (слинявчик) на груді дитини, паперові серветки для витирання забруднених пальців (рук), вологі серветки з тканини також для витирання рук, рота. Діти віком до 2-х років, а деякі і до 2,5-3-х р., їсти без помічника не можуть. І тому доброзичливість помічника, його ласкаве слово, посмішка, спокійна розмова сприяють процесу прийому їжі і її засвоєнню. Гримати на дітей цього віку під час їди, підганяючи їх, настирливо примушувати недопустимо, так як вони ще не можуть розуміти вищезазначених вимог і, відчуваючи агресивне ставлення, лякаються, плачуть і можуть зовсім відмовитися від їжі. Перед тим, як посадити дитину до столу, необхідно нагадати помити руки, дати чисту серветку (рушник), щоб їх витерти. За столом дати дитині ложечку (виделку пластмасову) в праву руку і намагатися виховувати звичку самостійно їсти, а годувати дитину з ложки, яку тримає сам помічник (має місце синхронність дії).

Починаємо виховувати цю навичку з 8 міс, коли дитина добре сидить і розуміє сенсорну мову. Для дітей до 1 р. є спеціальні столи, за якими

зафіксовані стільці-сидіння для дітей.

Після їди знову варто нагадати помити руки, рот і чистою серветкою витертися, витерти руки, подякувати.

При організації харчування дітей після 1 р. вперше з'являється поняття «перспективне меню». Меню складається заздалегідь, наперед, на перспективу, в якому не повинна повторюватися одна і та ж страва частіше як 2-3 рази за певний проміжок часу (за 7, 10, 14 днів). Найчастіше користуються 7-денними меню. В меню пропонуються м'ясні дні – 5, вегетаріанські дні - 1, рибні дні – 1.

При складанні меню варто враховувати взаємозамінність продуктів для покращення джерела повноцінного білка, при відсутності м'яса, риби треба більше на 30-40 г (еталон – яловичина III категорії 100 г), м'якого сиру більше на 20-30 г, більше треба субпродуктів (язик, серце), окрім печінки.

В меню до 3-х років не слід включати сметану без термічної обробки, м'який сир, кисломолочні продукти повинні поступати з молочної кухні, сосиски, варені ковбаски, вінегрети до 2-2,5 р. не рекомендуються (не прорізались всі зуби). Борщі включають в меню після 2 р.. Прянощі, гострі приправи, жирні, смажені, солоні страви виключаються. Категорично забороняються маргарини, комбіжири, яловичий, баранячий жир. Із жирів рекомендується молочний (масло кави, кукурудзяне, горіхове) в кількості 10-15% від добової потреби.

Таблиця 1

Частота і тривалість вживання їжі дітьми від 1 до 3 років

Вік дитини	Перший сніданок	Другий сніданок	Обід	Полудень	Вечеря
1-1,5р.	8.00-8.20	11.00	13.00-13.30	16.00	19.00-19.20
1,5-3р.	8.00-8.20	-	12.00-12.30	16.00	19.00-19.20

Етапи складання добового меню дитині у віці старше 1 р.

- 1 етап. Розрахунок маси тіла, який повинен бути у дитини.
- 2 етап. Розрахунок добової потреби дитини у харчових інгредієнтах.
- 3 етап. Розподілення калоражу залежно від прийому їжі.
- 4 етап. Добовий об'єм їжі та розподілення на кожне годування залежно від часу.
- 5 етап. Складання меню на день.

Алгоритм виконання 1 етапу

На другому році життя маса дитини збільшується в середньому на 3-3,5 кг, а після 2 р. і до 10 р. орієнтовно масу тіла можна визначити за формулою:
 $m \text{ (кг)} = 10 + 2n$, де n - вік дитини в роках, 10 - маса дитини в віці 1 року.

Таблиця 2

Добовий набір і хімічний склад продуктів
для дітей від 1 до 1,5 років

Найменування	Кількість	Б	Ж	В	Ккал
Хліб пшеничний	40	2,84	0,44	18,56	91,6
Хліб житній	10	0,5	0,10	4,25	20,4
Крупа, макарони	25	2,45	0,51	16,78	83,55
Картопля	110	1,30	—	15,50	68,53
Овочі	130	1,56	0,04	5,33	28,6
М'ясо-риба	80	10,17	1,81	—	57,03
Яйце 1 шт.	25	2,22	2,37	0,1	31,5
Масло вершкове	12	0,05	9,36	0,05	88,08
Олія	3	—	2,82	—	26,1
Молоко	700	19,6	24,5	31,5	434,0
Сир	40	4,44	5,6	1,5	71,36
Сир 4,5 % жирн.	3	0,63	0,73	0,06	9,39
Цукор	60	—	—	57,3	234,0
Свіжі фрукти	10	0,98	0,99	6,81	40,0

Таблиця 3

**Добовий набір продуктів і його хімічний склад
для дітей від 1,5 до 3 років**

Найменування	Кількість	Б	Ж	В	Ккал
Хліб пшеничний	70	4,97	0,77	32,84	160,5
Хліб житній	30	1,5	0,30	12,75	61,2
Борошно	16	1,55	0,21	7,3	53,0
Крохмаль	3	0,02	0,99	2,46	10,05
Печиво, солодоші	10	0,98	—	6,81	40,0
Сметана	5	0,1	1,41	0,15	14,2
Крупа, макарони	35	3,12	0,99	23,80	115,80
Картопля	150	1,30	—	21,00	93,00
Овочі	200	2,36	0,08	10,54	53,63
М'ясо-риба	80	10,17	1,81	—	57,03
Яйце 1 шт	25	2,22	2,37	0,1	31,5
Масло вершкове	14	0,06	10,92	0,07	102,06
Олія	6	—	5,63	—	52,38
Молоко	700	19,6	24,5	31,5	434,0
Сир	35	3,88	4,9	1,05	81,50
Сир голандськ.	3	0,63	0,73	0,06	9,39
Цукор	60	—	—	57,3	234,0
Свіжі фрукти	100	0,20	—	11,06	33,6
Разом		53,06	55,36	218,7	1638,0
Тваринного		36,40	46,83		
Рослинного		16,66	8,53		

Алгоритм виконання 2 етапу

Таблиця 4

Квота нутрієнтів (Б, Ж, В) в раціонах харчування дітей (г).

Вік (роки)	Білки		Жири		Вуглеводи
	всього	в тому числі	всього	в тому числі	

		повноцінних		олії	
1-1,5	48	36 (75%)	48	5 (10,4%)	160
1,5 -3	53	40 (75%)	53	5 (9,4%)	192

Таблиця 5

Добова потреба дитини у харчових інгредієнтах

Інгредієнт	Вік	
	1-1,5 р.	1,5-3 р.
Білки	4	4
Жири	4	4
Вуглеводи	15-16	14-15

Ремарка: в першій підгрупі дещо менші потреби в білках та дещо вищі потреби в жирах, це пояснюється потребами в цих компонентах дітей в кінці року. Підвищені потреби в вуглеводах пояснюються перевагою вуглеводів в добовому енергетичному забезпеченні раціонів харчування, поступово досягаючи енергетичного забезпечення раціонів дітей старшого віку та дорослих (роль жирового компоненту зменшується до 30%, вуглеводного наростає до 55-60%). Співвідношення Б:Ж:В – 1:1:4.

Повноцінні білки (тваринні) мають у своєму складі увесь спектр незамінних амінокислот (для дітей раннього віку – 10, для дорослих – 8). Для забезпечення оптимального рівня анаболічних процесів дитина повинна споживати в необхідній кількості особливо цінні продукти, які являються носіями цих білків (молоко і молочні продукти – м'який сир, твердий сир, кисло-молочні; рибу, яйця). Раціони повинні бути забезпечені віковити потребами в вітамінах (жирних та водорозчинних), мікроелементах, білками рослинного походження (неповноцінними). Всі ці параметри досягаються раціонально складеним асортиментом страв, їх поєднанням (композицією), високими смаковими якостями страв, їх красивою і вишуканою подачею. Ці вимоги до годування дітей стимулюють апетит (центр апетиту) і готовність ферментативних систем не тільки на органному рівні, але й на рівні тканин (клітин) до активних процесів метаболізації, пластичних і анаболічних процесів, що забезпечує ріст і розвиток дитини.

Раціональне харчування дітей раннього віку безсумнівно є однією з ефективних засад в профілактиці балатьох хронічних захворювань дорослого населення.

Дієтологія включає в себе 3 основних розділи:

- Вміння (знання) підібрати відповідний асортимент страв, вдало їх поєднати, провести розрахунки кожного годування по забезпеченню основними харчовими компонентами та енергією, окремо визначити квоту повноцінного білка і олії.

- Скласти рецептуру кожної страви на підставі якої формується картотека страв.

- Розробити технологію приготування кожної страви.

Для студентів рекомендується лише частина першого розділу: вибрати асортимент страв, продуктів, їх об'єми і вдало поєднати (необхідний мінімум з питань дієтології здорової дитини); контролем буде слугувати енергетична цінність кожного годування. Вдало складене меню по енергетичній цінності буде коливатися в межах $\pm 50-60$ Ккал.

Є група продуктів і страв, які щодня повинні бути в меню (молоко, соки, фрукти, овочеві страви, каші, солодоші, салати) в певній кількості, а інші – в середній кількості за тиждень (м'який сир, яйця).

Сніданки і вечеря повинні бути теплими з достатньою кількістю теплового питва. Другий сніданок, підвечірок (полуденок) передбачає молоко, кисло-молочні продукти, молочний кисіль, солодоші (здоба, випічка, вафлі, мармелад, цукерки – молочна помадка, джеми, повидло, варення, мед тощо), фрукти.

Таблиця 6

Кількість калорій, необхідних для дітей різного віку

Вік	Кількість калорій на 1 кг ваги
1-1,5	110 ккал
1,5-3	100 ккал

Алгоритм виконання 3 етапу

Таблиця 7

Розподілення калоражу залежно від прийому їжі.

Вік	I сніданок	II сніданок	Обід	Полудень	Вечеря
1-1,5 р.	20%	15%	30%	15%	20%
1,5-3 р.	25%		35-40%	10-15%	25%

Алгоритм виконання 4 етапу.

Таблиця 8

Об'єм блюд (в гр.) для дітей від 1 року до 3 років

Найменування	Вік, роки	
	1-1,5	1,5-3
Добовий об'єм їжі	1100 - 1200	1200 – 1400
Сніданок:	200-250	250-300
каша або овочево блюдо	180	200
молоко, чай, кавовий напій	100	150
Обід:	250-300	350-400

Салат	20	40
Суп	100	150
м'ясна, рибна страва	50	60
гарнір	60-70	70-80
компот, фруктовий сік	100	100
Полудник:		
кефір, молоко	150	150
Вечеря:		
овочева або круп'яна молочна страва	180	200
молоко, кефір, чай	100	150
Всього за добу хліба:	60	90
пшеничного	0	10
житнього	10	30
здоба (випічка)	20-30	30-40
Солодощі	10-20	20-40

Молоко 600-700 мл у віці від 1 до 1,5 р., 500-600 мл у віці від 1,5 р. до 3 р.

Ремарка: кількість хлібо-булочних виробів в раціоні часто залежить від асортименту страв (манна каша, гарнір з макаронів, ліниві вареники, оладки, налисники, млинці тощо) і зменшується до мінімуму або взагалі хліб не включається окрім житнього. В групі дітей до 3-х років не рекомендується вершкове масло на хліб. Це пояснюється тим, що в їх раціонах висока щоденна квота молока і потреба в молочному жирі забезпечується молоком та стравами.

Варто провести аналіз в цьому ракурсі. В групі дітей до 1р.6міс. в раціонах рекомендується 48г жиру на добу (див.табл.1):

Молоко 600 мл – 21 г жиру

Молочна каша 150 мл – 7,5 г жиру

Перша страва – 5 г жиру

Друга страва – 10 г жиру

Разом \approx 43 г молочного жиру.

Молочний жир – це вершкове масло. Квота олії дорівнює: $48 - 43 = 5$ г.

Діти до 2-х років майже не їдять хліба, або їдять в невеликих кількостях.

Рекомендовані об'єми продуктів, страв розраховані на максимальний вік дітей в групах.

Кількість м'якого сиру, яєць рекомендується в середньому за тиждень із розрахунку відповідно:

- Перша група (до 1р.6міс.): 30 г щодня, $\frac{1}{2}$ яйця (при наявності алергічних реакцій білок не рекомендується до 2-х років), в подальшому – з урахуванням реакцій.

- Друга група: відповідно 40 г, $\frac{1}{2}$.

Слід пам'ятати, що м'який сир і білок яйця є джерелами облігатних алергенів і надлишок їх в раціонах харчування може запускати алергічні реакції.

Оселедці до 7-8 р. пропонуються у вигляді форшмаків, паштетів. При приготуванні рибних страв рекомендується морська риба (менше кісток). Асортимент м'яса: курятина, яловичина, кріль, субпродукти – язик, серце, печінка, нежирна свинина.

Доцільно зупинитися на принципах розрахунку належної маси тіла. При цьому слід згадати, що річний додаток в масі тіла з 1-го до 2-х р. – 3 кг, після 2-х р. – 2 кг/рік.

Приклад 1. Дитині 1р. 5 міс. Маса тіла при народженні 3500 г.

$$m_n = 3500 + 800 \times 6 + 400 \times 6 + (3000/12) \times n = 3500 + 7200 + 250 \times 5 = 11 \text{ кг } 950 \text{ г}$$

Приклад 2. Дитині 1р. 6 міс. Розрахувати належну масу тіла.

$$m_n = 10 \text{ кг} + (3000/12) \times 6 = 10 \text{ кг} + 1 \text{ кг } 500 \text{ г} = 11 \text{ кг } 500 \text{ г}$$

(6 міс – це півроку, і тому можна записати 3000/2)

Приклад 3. Дитині 2р. 7 міс. Маса тіла при народженні 3000 г.

$$m_n = 3000 + 800 \times 6 + 400 \times 6 + 3000 + (2000/12) \times 7 = 14 \text{ кг } 367 \text{ г}$$

Приклад 4. Дитині 3 роки. Розрахувати належну масу тіла.

За формулою: $10 + 2 \times 3 = 16 \text{ кг}$

За диференційованим принципом: $m_n = 10 + 3 + 2 = 15 \text{ кг}$.

При складанні меню варто враховувати уподобання дітей, дотримуватись індивідуального підходу в дотриманні асортименту страв.

Для поліпшення смакових якостей молока рекомендується чай з молоком або кава з молоком (молоко $\frac{1}{2}$ від об'єму). Кава іде у вигляді напою (цикорій, смажений ячмінь, жолуді тощо). В час кладуть мінімальну кількість заварки. В ці напої добавляють цукор до 5%.

В раціоні харчування дітей старше 3-х років до повноліття завжди повинна переважати квота повноцінних білків (біля 55 – 60%).

Алгоритм виконання 5 етапу.

Складання меню на день.

Зразки меню дитини віком 1 - 3 роки.

Приклад 1. Дитині 1 р. 10 міс. Скласти меню на 1 день (м'ясний).

1. Належна маса тіла:

А) $10 + 3000/12 \times 10 = 10 + 2 \text{кг} 500 \text{г}$

Б) $m_0 = 3400 \text{г}$

$m_n = m_0 + 800 \times 6 + 400 \times 6 + 3000/12 \times 10 = 3400 + 7200 + 2500 = 13 \text{кг} 100 \text{г}$

2. Добова потреба в енергії:

$100 \times 12500 = 1250 \text{ ккал}$

3. Розподіл енергії за годуваннями:

Сніданок: 25% - 312,5 ккал

Обід: 35% - 437 ккал

Полудник: 15% - 188 ккал

Вечеря: 25% - 312,5 ккал

4. Добовий об'єм їжі: 1200 – 1400 ккал

М'ясний день

Назва, час годування	Меню	Об'єм їжі	Ккал	
			фактичні	рекомендовані
Сніданок, 8.00 – 8.30	Каша геркулесова	150	177,7	
	Сир твердий	15	54	
	Чай з молоком	150	88,5	
Всього на сніданок			320 (+7,5)	312,5
Обід 12.00 – 12.30	Форшмак з оселедця	30	42	
	Суп овочевий на м/б	150	71,6	
	Рулет з м'яса фарширований омлетом	70	121,3	
	Морква тушена в молочному соусі	70	128	
	Хліб житній	20	44,6	
	Компот з чорної смородини	100	66,3	
Всього на обід			473,8 (+36,8)	437
Полудник 16.00	Молоко	200	120	
	Рулет бісквітний з повидлом	25	84,4	
Всього на полудник			204 (+16,4)	188
Вечеря 19.00-19.30	Шарлотка рисова з яблуками	100	176	
	Мед	10	32	
	молоко	150	90	
Всього на вечерю			298(- 14,5)	312,5
Добова потреба в енергії			1280,4 (+30,4)	1250

Приклад 2. Дитині 2 р.8 міс. Маса при народженні – 3500 г. Скласти меню на 1 день (рибний).

5. Належна маса тіла:

А) $10 + 3000/12 \times 10 = 10 + 2 \text{кг} 500 \text{г}$

Б) $m_0 = 3400 \text{г}$

$$m_n = m_o + 800 \times 6 + 400 \times 6 + 3000 + 2000 / 12 \times 8 = 15 \text{ кг } 300 \text{ г}$$

6. Добова потреба в енергії:

$$100 \times 15,300 = 1530 \text{ ккал}$$

7. Розподіл енергії за годуваннями:

Сніданок: 25% - 375,7 ккал

Обід: 35% - 526 ккал

Полудник: 15% - 225,4 ккал

Вечеря: 25% - 375,7 ккал

8. Добовий об'єм їжі: 1200 – 1400 ккал

Рибний день

Назва, час годування	Меню	Об'єм їжі	Ккал	
			фактичні	рекомендовані
Сніданок, 8.00 – 8.30	Пюре моркв'яне з цибулею (молоко – 60,0)	160	149,3	
	Сосиски	50	85	
	Хліб пшеничний	15	36,6	
	Масло	3	22,4	
	Кава з молоком	150	88,5	
Всього на сніданок			381,8 (+6,3)	375,5
Обід 12.00 – 12.30	Салат з помідорів і огірків з олією	40	32,6	
	Суп із збірних овочів з рисовою крупою	150	83	
	Картопляне пюре	50	58,1	
	Риба фарширована (риба 80,0)	90	209	
	Хліб житній	30	66,9	
	Сік вишневий	100	52	
Всього на обід			501,6 (- 24,4)	526
Полудник 16.00	Молочний кисіль	200	193,8	
	Кукурудзяні палички	10	34,6	
	Яблуко печене	80	32	
Всього на полудник			260,4 (+34,9)	225,5
Вечеря 19.00-19.30	Запіканка пшенична з м'яким сиром та родзинками	100	237,6	
	Мед	10	32	
	Молоко	150	90	
Всього			359,6 (- 15,9)	375,5
Добова потреба в енергії			1503,4(+0, 4)	1503

4.5.Матеріали для самоконтролю:

А. Тести для самоконтролю:

1. Вкажіть добову потребу в енергії дитини 1 р. 4 міс (в ккал/кг):

- а) 90
- б) 100
- в) 105
- г) 110
- д) 125

2. Яку кількість молока за добу повинна випивати дитина 2 р. (в мл)?

- а) 300
- б) 400
- в) 500
- г) 600
- д) 700

3. Вкажіть об'єм першої страви в обід дитині віком 1 р. 3 міс (в мл):

- а) 100
- б) 150
- в) 200
- г) 220
- д) 250

4. Скільки м'яса повинна з'їдати за добу дитина віком 1-1,5 р. (в г):

- а) 50
- б) 70
- в) 100
- г) 130
- д) 150

5. Вкажіть об'єм добового раціону дитини у віці 1 р. 2 міс (в г):

- а) 1000-1100
- б) 1200-1400

- в) 1300-1500
- г) 1600-1800
- д) 1900

1. Квота повноцінного тваринного білка в раціоні харчування дітей віком 1-3 р. (% від добової потреби):
 - а) 50-55
 - б) 60-65
 - в) 80-85
 - г) 70-75
2. Скільки рибних днів в 7-денному перспективному меню:
 - а) 1
 - б) 3
 - в) 5
 - г) 6

Б. Задачі для самоконтролю:

1. Скласти меню 1-го сніданку дитині 1 р. 3 міс. (2 варіанти).
2. Скласти меню обіду дитині 1 р. 11 міс. (рибний та вегетаріанський дні).
3. Скласти меню дитині 1,5 років з урахуванням розподілу калоражу на сніданок, обід, полудник та вечерю, розрахувати кількість білків, жирів та вуглеводів, які одержить дитина.
4. Скласти меню дитині 3 років з урахуванням розподілу калоражу на сніданок, обід, полудник та вечерю, розрахувати кількість білків, жирів та вуглеводів які одержить дитина.

5. Література.

Основна:

1. Чеботарьова В.Д., Майданник В.Г. Пропедевтична педіатрія. - К., 1999. С. 529-536.

Додаткова:

1. Справочник по детской диететике / Под ред. И.М.Воронцова, Л.В.Мазурина. - 2-е изд., доп. и перераб. - Л.: Медицина, 1980. - С.124-150.
2. Медицина дитинства / за редакцією П.С. Мощика; - К.: Здоров'я, 1994-Т.1. -С. 175-187.

3. Покровский А. А., Самсонова М. А. Справочник по диетологии. – М.: «Медицина». 1981. -700 с.