

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН
ЦЕНТР РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

НЕДОНОШЕННЫЕ ДЕТИ

Учебно-методическое пособие для студентов VI курса
медицинских высших образовательных учреждений



Ташкент
2019

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ЦЕНТР РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**

НЕДОНОШЕННЫЕ ДЕТИ

**Учебно-методическое пособие для студентов VI курса
медицинских высших образовательных учреждений**



ТАШКЕНТ 2018

Составитель:

Г.А. Юсупова - к.м.н., доцент кафедры «Детские болезни № 2»
Ташкентской медицинской академии

Рецензенты:

1. М.Х. Миррахимова - к.м.н., доцент кафедры «Детские болезни №1»
Ташкентской медицинской академии

2. М.А. Гулямова - к.м.н., доцент кафедры «Неонатологии» ТашПМИ

Учебно-методическое пособие рассмотрено и утверждена на заседании ЦМК ТМА, протокол №4 от «3» октябрь 2018 г.

Учебно-методическое пособие рассмотрено и утверждено на заседании Ученого Совета ТМА, протокол №6 от «23» январь 2019 г.

Ученый секретарь Ученого Совета ТМА



Исмаилова Г.А.

УЧЕНОМУ СОВЕТУ
ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Аннотация

Настоящее учебно-методическое пособие предназначено для студентов 6 курса лечебного «5510100» и медико-педагогического «5111000» факультетов медицинских высших учебных заведений, для магистров и врачей общей практики в условиях семейной поликлиники и стационара, входит в состав рабочей учебной программы. Учебно-методическое пособие посвящено разделу неонатологии. В нем изложены современные представления об анатомо-физиологических особенностях, своеобразной адаптации к условиям внеутробной жизни, основные принципы выхаживания и вскармливания недоношенных новорожденных детей.

Введение

Для успешной курации недоношенного ребенка нередко самым главным является организация и осуществление оптимального выхаживания в комфортных условиях, а также индивидуально подобранные питание и методика вскармливания. Важное значение имеет соблюдение врачом и медицинским персоналом канонов биомедицинской этики и деонтологии при общении с матерью и родственниками ребенка, которые должны быть активными участниками в организации охраны здоровья младенца. Очень много факторов влияют на уровень здоровья новорожденных детей, но в первую очередь большое значение имеет состояние здоровья родителей, материального уровня семьи, бытовых условий пребывания ребенка, экологической обстановки среды обитания, степени развития здравоохранения. В первые 4 недели жизни дети имеют существенные различия функционирования органов и систем по сравнению с более старшим контингентом. Это обусловлено анатомо-физиологическими особенностями их организма, которые формируются внутриутробно и проявляются особенно выражено в раннем неонатальном периоде при адаптации к новым условиям жизни. У многих недоношенных новорожденных детей органы и функциональные системы по своей морфологической и физиологической зрелости соответствуют их гестационному возрасту. Знание таких особенностей позволит врачу не допустить диагностических ошибок, а тем более выбора неправильной терапевтической тактики в определенных ситуациях. Нередко какие-то транзиторные явления в организме новорожденного ребенка можно по незнанию их динамики принять за патологию и неадекватное лечение нанесет непоправимый вред. Изучение базисных разделов неонатологии (анатомо-физиологические особенности, выхаживание и вскармливание недоношенных новорожденных детей) помогают педиатрам упредить развитие многих управляемых болезней. Если последние и возникают, то врач сможет вовремя и правильно скорректировать диагностику и лечение пациентов, а в результате добиться их успешной реабилитации и выздоровления.

Учебное пособие содержит современную информацию об анатомо-физиологических особенностях недоношенных новорожденных детей, их адаптационных возможностях к условиям внеутробной жизни, ведущими составными частями которой являются выхаживание и рациональное питание.

«НЕДОНОШЕННЫЕ НОВОРОЖДЕННЫЕ ДЕТИ (АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ВЫХАЖИВАНИЕ И ВСКАРМЛИВАНИЕ)»

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ.

Течение раннего неонатального периода у недоношенных детей во многом обусловлено анатомо-физиологическими особенностями органов и функциональных систем, формирование которых происходит во внутриутробном периоде, степени их зрелости и воздействием разнообразных факторов во время родоразрешения роженицы и в постнатальном периоде (выхаживание, вскармливание).

Знание этих особенностей новорожденного ребенка является базисом для выявления различных патологических изменений при заболеваниях. Недостаточная осведомленность об анатомо-физиологических особенностях организма недоношенных новорожденных детей может привести к необоснованной гипердиагностике болезней, излишней терапии и иатрогении.

УЧЕБНАЯ ЦЕЛЬ.

Обучающиеся должны знать анатомо-физиологические особенности различных органов и функциональных систем организма недоношенного новорожденного ребенка, принципы выхаживания и вскармливания его, и уметь использовать эти знания при клиническом обследовании и лечении пациентов.

Обучающийся должен знать:

1. Определение понятия «недоношенный новорожденный ребенок».
2. Причины недонашивания.
3. Классификация и статистика недоношенности.
4. Критерии недоношенности.
5. Анатомо-физиологические особенности недоношенных новорожденных детей:
 - Оценка физического развития и внешний вид недоношенных детей.
 - Характеристика общего состояния и особенности нервной системы у недоношенных детей.
6. Факторы, способствующие повышенной заболеваемости и летальности недоношенных детей.
7. Выхаживание недоношенных детей с различной массой тела в родильном доме и на II этапе (режим, принципы кувезного содержания, особенности ухода).
8. Вскармливание недоношенных детей с различной массой тела в родильном доме и на II этапе выхаживания (расчет питания, методика вскармливания, используемые молочные смеси).
9. Современные аспекты парентерального питания.

Обучающийся должен уметь:

- обследовать новорожденного ребенка по органам и системам;
- дать оценку живорожденности, рефлекторной деятельности, степени зрелости соответственно гестационному возрасту и психомоторного развития недоношенного новорожденного ребенка;
- правильно интерпретировать данные клинико-лабораторного исследования новорожденного ребенка;
- создать оптимальные комфортные условия выхаживания;
- назначить индивидуальное вскармливание недоношенному новорожденному ребенку;
- осуществить утренний туалет недоношенного ребенка (обработка кожи, пуповинного остатка и пупочной ранки, полости рта, носовых и ушных ходов, глаз);
- оформить медицинскую документацию;
- работать с кувезом;
- провести беседу с матерью курируемого недоношенного ребенка;

При подготовке к практическим занятиям обучающийся изучает рекомендуемую литературу и решает тестовые вопросы с последующей проверкой правильности ответов при сравнении с эталонами.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «НЕДОНОШЕННЫЙ НОВОРОЖДЕННЫЙ РЕБЕНОК».

ПРИЧИНЫ НЕДОНАШИВАНИЯ

В настоящее время в развитых странах родившийся плод при сроке гестации в 22-25 недель может выжить, если созданы условия выхаживания, соответствующие его анатомо-физиологическим особенностям. По терминологии ВОЗ (1961г.) понятие «недоношенность» относится к живорожденным плодам со сроком гестации менее 37 недель (до 259 дня беременности), т.е. родившиеся на **22-36-й неделе** беременности. В последние годы доношенными новорожденными считаются дети, родившиеся при срочных родах на **37-41 неделе** гестации (**между 259-287 днями беременности**). Переношенные новорожденные рождаются при запоздалых родах на **42 и более неделе** беременности. На Ассамблее ВОЗ (1974 г) принято следующее определение живорождения:

«Живорождением является полное изгнание или извлечение продукта зачатия из организма матери вне зависимости от продолжительности беременности, причем плод после такого отделения дышит или проявляет другие признаки жизни, такие, как сердцебиение, пульсация пуповины или произвольные движения мускулатуры, независимо от того, перерезана пуповина и отделилась ли плацента».

В течение 1-го часа жизни должны быть определены масса и длина тела плода (новорожденного). В зависимости от массы тела живорожденные подразделяются на 3 группы:

- 1) с низкой массой при рождении (1501-2500 г) – «недоношенные»;
- 2) с очень низкой массой при рождении (1000-1500г) – «глубоко недоношенные»;
- 3) с экстремально низкой массой при рождении (500-999г) – «экстремально недоношенные».

Масса тела не может быть основным критерием недоношенности, т.к. среди детей с массой тела менее 2500г около 30 % составляют доношенные дети (со ЗВУР). На основании данных массы и длины тела, а также окружности головы выделяют следующие категории новорожденных детей:

- 1) маленькие к гестационному возрасту («small for date») – дети с задержкой внутриутробного роста и развития (ЗВУР);
- 2) соответствующие гестационному возрасту;
- 3) большие к гестационному возрасту.

В международной классификации болезней X пересмотра, принятой на 43-й Всемирной ассамблее здравоохранения (1993) включены рубрики, отражающие расстройства, связанные с длительностью беременности и ростом плода:

P05 -Замедленный рост и недостаточность питания плода;**P07** - Расстройства, связанные с укороченным сроком беременности и с низким весом при рождении.

Факторы, часто связываемые с преждевременными родами

А. Со стороны беременной:

- декомпенсация или обострения хронических соматических заболеваний почек, сердечно-сосудистой системы;
- сахарный диабет;
- иммунологическая несовместимость между организмом беременной и плодом, например, гемолитическая болезнь новорожденных (эритробластоз плода);
- поздний гестоз;
- острые, латентно протекающие инфекционные заболевания (ОРВИ, вирусный гепатит, пиелонефрит, хронический тонзиллит и др.);
- воспалительные заболевания гениталий (кандидоз, герпес, хламидиоз и др.);
- отягощенный акушерский анамнез (аборты, выкидыши);
- физические и психические травмы;
- оперативные вмешательства (кесарское сечение и др.);
- интоксикации (табакокурение, алкоголизм, наркомания);

- возраст (моложе 18 и старше 30 лет у матери, а у отца – до 18 лет и старше 50 лет);
- короткие интервалы между родами (менее 2 лет);

Б. Со стороны плода:

- врожденные пороки развития;
- внутриутробные инфекции;
- хромосомные заболевания;
- многоплодная беременность.

В. Со стороны плаценты:

- преждевременный разрыв околоплодных оболочек;
- амниотит;
- предлежание плаценты;
- многоводие;
- преждевременное отделение плаценты.

Г. Иатрогенные (назначение хинина, винкристина, препаратов с кофеином и др.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ И СТАТИСТИКА НЕДОНОШЕННОСТИ.

КРИТЕРИИ НЕДОНОШЕННОСТИ

Перинатальный период начинается с 28 недели гестации (поздний фетальный период), включает период родов (интранатальный период) и длится до 7 полных суток жизни новорожденного.

Преждевременные роды (до 36 недели гестации) в связи с особенностями акушерской тактики и выхаживания новорожденных детей подразделяются на:

1) роды в 22-27 недель гестации (масса плода 500-1000г), которые обусловлены (при повторной беременности) нередко истмико-цервикальной недостаточностью, инфицированием нижнего полюса плодного пузыря и преждевременным его разрывом (легкие плода незрелые, с чем связана высокая летальность плодов от развития болезни гиалиновых мембран, или так называемого респираторного дистресс-синдрома);

2) роды в 28-33 недели гестации (масса тела плода 1000-1800г), которые зависят от разнообразных факторов (первобеременных женщин до 30 %), однако исход родов для плода более благоприятный, т.к. возможно повышение зрелости легких плода применением глюкокортикоидов беременной женщиной за 2-3 суток до родоразрешения;

3) роды в 34-36 недель (масса плода 1900-2500 г и более), при которых легкие плода практически зрелые и дети жизнеспособные (в этой группе 50 % первобеременных женщин).

Недоношенным новорожденным с массой тела менее 1200-1250 г, как правило, требуется немедленное расправление легких в родильном зале (реанимационная помощь, аппаратная ИВЛ, применение экзогенных сурфактантов в первые 2 часа жизни).

Наиболее часто преждевременные роды возникают в 34-36 недель гестации (55,3 %), в 28-33 недели – 40 %, редко в 22-27 недель (5,7 %).

Частота преждевременных родов – 5-10 % (по данным разных авторов от 4 % до 15 %) от всех родившихся детей. Дети, родившиеся с массой тела 700-750 г при сроке гестации менее 24 недель, считаются мало- или нежизнеспособными. Выживаемость прямо связана с массой тела при рождении и адекватной организацией выхаживания. При массе тела 501-600 г выживают около 2 % детей, при массе тела 1251-1500 г – 85-95 % (R.Behrman, V.Vanghan, 1991).

Меньшей массе тела соответствует большая степень недоношенности (табл. 1, 2). Однако в настоящее время в диагнозе степень недоношенности использовать не рекомендуется, а указывается срок гестации в неделях.

Таблица 1

Степени недоношенности

Степень недоношенности	Срок гестации (недели)	Масса тела (граммы)
I	35-36	2001-2500
II	32-34	1501-2000
III	28-31	1001-1500
IV	< 28	< 1000

Недоношенные дети, как и доношенные новорожденные, по соотношению массы тела при рождении и гестационного возраста подразделяются на 3 группы:

- 1 группа – большие к сроку беременности (БСБ);
- 2 группа – соответствующие сроку беременности (ССБ);
- 3 группа – малые к сроку беременности (МСБ).

Каждая группа недоношенных детей имеет свои анатомо-физиологические особенности и типичную патологию в неонатальном периоде.

Таблица 2

Зависимость массы тела от срока беременности при преждевременных родах (А.И.Хазанов, 1987)

нед.	Масса тела при рождении, г	Срок гестации, нед.	Масса тела при рождении, г

26	850-1270	32	1500-2200
27	950-1450	33	1600-2200
28	1000-1560	34	1800-2350
29	1050-1720	35-36	2000-2600
30	1200-1800	37	и >
31	1400-1800		2300-2600 и >

Обычно недоношенные дети являются незрелыми новорожденными, т.к. у них отмечается низкая функциональная готовность органов и систем к внеутробному существованию. Кроме того, в последние годы выделяют детей с **задержкой внутриутробного роста и развития (ЗВУР)**, которые имеют недостаточную массу тела при рождении $< 2\sigma$ или $< 10\%$ центиля соответствующего срока гестации, а также сниженный морфологический индекс зрелости < 2 и более недель от истинного гестационного возраста по таблицам Д.Болларда, К.Новака или Н.П.Шабалова. ЗВУР в 3 раза чаще регистрируется у недоношенных детей, чем среди доношенных и переношенных новорожденных детей.

Диагностические критерии недоношенных новорожденных детей:

1). Живорожденные со сроком гестации 22-36 недели и с массой тела от 500 до 2500 г, длиной тела 30-47 см.

2). Функциональная и морфологическая незрелость центральной нервной системы, органов внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы (выражены гипорефлексия, гипотония мускулатуры, первичное недостаточное расправление легких и др.).

3). Внешние признаки незрелости (сниженный индекс зрелости по оценочным таблицам).

4). Недостаточность процессов саморегуляции и гомеостаза.

5). Поздний старт созревания иммунной системы.

6). Высокая частота отекающего синдрома в первые дни жизни, респираторного дистресс-синдрома (болезнь гиалиновых мембран), внутричерепных кровоизлияний, длительная и выраженная конъюгационная гипербилирубинемия.

7). Снижение соотношения лецитин/сфингомиелин в околоплодных водах, бронхиальном и желудочном аспиратах (если это соотношение > 2 , тогда легкие являются зрелыми, если 1-2, то результат неопределенный, если < 1 – легкие незрелые и большая вероятность - до 50 %, развития РДС).

8). Высокие показатели α -фетопротеина в сыворотке крови беременных во II-III триместре (или в амниотической жидкости, взятой при амниоцентезе).

3. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

Рождение ребенка раньше окончания нормального срока беременности находит отражение в несовершенстве его внутренних органов и систем, которые в эти сроки еще не готовы к внеутробной жизни. Первую неделю жизни недоношенных детей называют периодом адаптации к условиям внешней среды. Для повышения их жизнеспособности создаются специальные условия выхаживания, применяется комплексная терапия. Адаптация к внеутробным условиям существования у недоношенных детей протекает тяжелее и дольше, чем у доношенных новорожденных детей. Продолжительность периода новорожденности у глубоконедоношенных детей составляет 1,5-2 мес.

3.1. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ВНЕШНИЙ ВИД НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Особенности физического развития недоношенных детей

Малые размеры тела не создают впечатления о дистрофии детей, так как имеется пропорциональность в антропометрических показателях массы и длины тела. Поэтому недоношенные дети выглядят миниатюрными.

Таблица 3

Оценка массы тела (в центилях) при рождении
в зависимости от срока гестации

Срок гестации, нед	Масса тела при рождении, г				
	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %
24	530	660	840	1025	1260
25	605	740	880	1070	1350
26	685	830	965	1140	1360
27	770	925	1045	1220	1435
28	860	1025	1150	1340	1550
29	960	1140	1270	1485	1690
30	1060	1250	1395	1645	1840
31	1170	1380	1540	1815	2030
32	1290	1520	1715	2020	2280
33	1440	1685	1920	2290	2600
34	1600	1880	2200	2595	2940
35	1800	2130	2435	2870	3200
36	2050	2360	2710	3090	3390
37	2260	2565	2900	3230	3520

38	2430	2720	3030	3360	3640
39	2550	2845	3140	3435	3735
40	2630	2930	3230	3520	3815

Таблица 4

Оценка гестационного возраста по морфологической и нейромышечной зрелости (Д.Боллард, К.Новак, 1979)

Показатель (признак)	Баллы					
	0	1	2	3	4	5
Морфологические критерии						
1. Кожа	Желатинозная, красная, просвечивающая	Гладкая, розовая, видны вены	Поверхностное шелушение и/или видно немного вен	Потрескавшиеся бледные участки, единичные сосуды	Пергаментоподобная, глубокие борозды, сосуды не видны	Зрелая, грубая, морщинистая, бороздчатая
2. Лануго	Отсутствует	Обильное	Тонкое, нежное	Безволосистые области	В основном отсутствует	-
3. Подошвенные борозды	Отсутствуют	Нечеткие красные линии	Только поперечная борозда сверху	Избороздены верхние 2/3 подошв	Покрывают всю подошву	-
4. Грудные железы	Едва ощутимы	Плоские ареолы, нет узелков	Ткань выражена, узелки 1-2 мм	Приподнятый сосок, ареола и узелки 3-4 мм	Хорошо развиты ареолы, узелки 5-10 мм	-
5. Ушные раковины	Плоские, остаются сложенным и после сгибания	Слегка изогнуты, мягкие, медленно разгибаются	Хорошо изогнуты, мягкие, но быстро разгибаются	Сформированы, плотный хрящ, мгновенно разгибаются	Толстый хрящ, плотные	-

Показатель (признак)	Баллы					
	0	1	2	3	4	5
6. Гениталии (мальчики)	Мошонка пустая, нет складок	-	Яички опускаются, несколько складок на мошонке	Яички в нижней части, мошонка складчатая	Яички опущены, глубокие складки	-
7. Гениталии (девочки)	Клитор и малые половые губы выступают	-	Большие и малые половые губы примерно равны	Большие половые губы покрывают малые	Клитор и малые половые губы полностью прикрыты большими	-
Неврологические критерии						
8. Поза младенца	Руки разогнуты в локтях, а ноги — в коленях	Небольшое сгибание ног в тазобедренных и коленных суставах, руки разогнуты в локтях	Более сильное сгибание ног, руки разогнуты в локтях	Руки слегка согнуты в локтях, ноги согнуты в коленях и разведены	Полное сгибание рук и ног	-
9. «Квадратное окно» (запястье)	90°	60°	45°	30°	0°	-
10. Отдача рук	Руки остаются разог-	-	Отдача рук медленная	Отдача рук быстрая,	Руки сразу же возвращ	-

	нутыми (180°)		я и частичная (100- 160°)	но неполная (90-100°)	аются в согнуто е положен ие ($< 90^\circ$)	
11. Подко- ленный угол	180°	160°	130°	110°	90°	$< 90^\circ$
12. Симптом косога дви- жения, или «шарфа»	Локоть вы-ходит за пределы туловища	Локоть дос- тигает про- тиво- пол- ож-ной подмы- шечной впадины	Локоть нахо- дится на уров-не проти- во- положной срединно - ключично- й линии	Локоть дос- тига- ет средин- ной линии	Локоть не достига- ет средин- ной линии	-
13. Притяги- вание пятки к уху	Ступня приведена к уху, нога разогнута в коленном суставе	Ступня не приведе- на к уху, нога разогнут а в коленно м суставе	Ступня не приведен а к уху, нога разогнута в коленном суставе на 160°	Ступня не приведен а к уху, нога согнута в коленном суставе на 130°	Ступня не приведе- на к уху, нога согнута в коленно м суставе на 90°	-

Почти у всех доношенных новорожденных детей в первые 3-4 дня жизни наблюдается снижение массы тела на 4-5%, которая восстанавливается к 6-8 дню жизни. Затем ежедневно ребенок прибавляет в массе тела 40-50 г. Первоначальная потеря массы тела (ППМТ) у недоношенных детей составляет 4-12 %. Максимальное снижение отмечается на 4-7 день, затем несколько дней она не изменяется (2-3-х дневное плато) и в последующем начинает медленно увеличиваться. Допустимая транзиторная убыль массы тела после рождения у недоношенных детей:

- 1) масса тела при рождении > 1500 г – 7-9 %;
- 2) масса тела при рождении от 1500 г до 1000 г – 10-12 %;
- 3) масса тела при рождении < 1000 г – 14-15 %.

После частых и обильных срыгиваний, при тяжелых заболеваниях и уменьшении отеков отмечается патологическая потеря массы тела более 15%,

которая развивается быстрее, чем ППМТ. Восстановление массы тела у недоношенных (в среднем 15 г/кг/сут) зависит от степени недоношенности и происходит тем быстрее, чем меньше масса тела при рождении.

Первоначальная масса тела восстанавливается к 2-3 недели жизни. Дети с большей массой тела при рождении и с большим сроком гестации имеют и более высокие прибавки веса.

Дети с массой тела до 1000-1200 г и гестационным возрастом до 28 недель восстанавливают первоначальную массу к 1 мес. За 2-й мес жизни они должны прибавить 300 г, за 3-й мес – 500 г.

Недоношенные с массой 1250-1500 г и сроком гестации 29-30 недель и более увеличивают массу тела за 1-й мес жизни на 100-120 г, а за 2-й мес – 550-600 г. Дети с массой тела при рождении 1001-1500 г удваивают первоначальную массу к 2-3 мес, утраивают к 3,5-4 мес и к 1 году увеличивают ее в 6-7 раз. Дети с массой тела 1501-2000 г удваивают ее к 2,5-3 мес, утраивают к 4-4,5 мес и к году увеличивают в 5-6 раз. В 1 год дети с массой тела при рождении 1000-1500 г в среднем имеют следующую массу: мальчики – 9950±633 г, девочки – 8725±763 г, а в группе с массой тела 1501-2000 г масса соответственно равна 10950±1060 г и 9200±585 г (табл. 10).

У детей с массой тела при рождении >1000 г в первые 6 мес жизни темп прироста составляет 2,5-5,5 см в месяц, а во втором полугодии – 0,5-3 см в месяц. За первый год жизни длина тела увеличивается на 26,6-38 см. Быстрее растут глубоконедоношенные дети. Средняя длина тела недоношенного ребенка к 1 году достигает 70,2-77,5 см.

Ежедневный прирост окружности головы у недоношенных детей в первые 3 мес составляет 0,07-0,13 см (измерение проводится каждые 5 дней). В среднем увеличение окружности головы у всех недоношенных детей в 1-м полугодии составляет 3,2-1 см, а во 2-м полугодии – 1-0,5 см за месяц. Всего к концу 1-го года жизни окружность головы увеличивается на 15-19 см и составляет 44,5-46,5 см.

Таблица 5

Средняя ежемесячная прибавка массы тела у недоношенных детей на 1-м году жизни (Ладыгина В.Е., 1972)

Возраст в месяцах	Масса тела при рождении (г)			
	800-1000	1001-1500	1501-2000	2001-2500
1	180	190	190	300
2	400	650	700-800	800
3	600-700	600-700	700-800	700-800
4	600	600-700	800-900	700-800

5	550	750	800	700
6	750	800	700	700
7	500	950	600	700
8	500	600	700	700
9	500	550	450	700
10	450	500	400	400
11	500	300	500	400
12	450	350	400	350

Внешний вид недоношенных новорожденных детей

1. Непропорциональное телосложение у недоношенного ребенка выражается в относительно больших голове и туловище, коротких шее и ногах, а также низком расположении пупка. Это связано с тем, что темп роста нижних конечностей повышается во 2-й половине беременности.

2. Выраженная гиперемия кожных покровов (особенно у детей с очень низкой массой тела при рождении).

3. Распространенное лануго на плечах, спине, лбе, щеках, бедрах и ягодицах.

4. Зияние половой щели (недоразвитие у девочек больших половых губ).

5. Пустая мошонка (у детей до 28 недель гестации яички еще находятся в паховых каналах или в брюшной полости).

6. Недоразвитие ногтей на руках (ногти покрывают ногтевое ложе, но часто не доходят до кончиков пальцев, так как последнего они достигают на 28-35 неделе гестации, а при сроке > 35 недель ногти выступают за края пальцев). Оценка проводится в первые 5 суток жизни. Ногти очень тонкие.

7. Мягкие ушные раковины из-за недоразвития хрящей (могут подворачиваться внутрь и слипаться).

8. Преобладание мозгового черепа над лицевым.

9. Малый родничок всегда открыт.

10. Недоразвитие грудных желез (отсутствует физиологическое нагрубание грудных желез у детей со сроком гестации до 35-36 недель). У доношенных детей с внутриутробной гипотрофией с массой тела < 1800 г возможно нагрубание грудных желез.

Особое значение имеет **недоразвитие дыхательного центра**, что способствует остановке дыхания (длительные апноэ) при многих патологических состояниях.

У недоношенных детей **преобладает подкорковая деятельность**. Отмечается быстрая **иррадиация возбуждения и слабость активного торможения**. Это проявляется в своеобразных движениях ребенка: в состоянии покоя отмечаются хаотичные, не координированные движения конечностей, при вздрагивании – обобщенность реакций, тремор верхних конечностей и клонус стоп.

У здоровых недоношенных детей сохранены физиологические рефлексы периода новорожденности. Наиболее постоянный и стойкий – это **хватательный рефлекс** (даже у детей с массой тела 800-900 г), отсутствие которого или значительное снижение (соскальзывает ребенок) указывает на поражение ЦНС или родовое повреждение спинного мозга. **Рефлекс Бабкина** вызывается с первых дней у самых маловесных детей, а у больных – часто снижен или отсутствует. Редко можно определить **рефлекс Моро** (симптом обхватывания), а также **ползание по Бауэру** (только у детей со сроком гестации 35-37 недель). **Рефлекс Переза** вызывается не полностью (только возникают крик и сгибание ног, отсутствуют прогиб спины и приподнимание головы). **Рефлекс Галанта** не имеет практического значения, так как у недоношенных детей выявляется очень редко.

Способность сосания из бутылочки через соску отражает гестационную зрелость ребенка: дети с массой тела 2000 г и больше (34 недели и больше) с первых дней жизни начинают активно сосать, с массой тела 1700-2000 г (32-33 недели гестации) – с середины 1-й или конца 2-й недели жизни, с массой 1200-1600 г (30-32 недели) – со 2-3-й недели, с массой 900-1100 г (28-29 недели) – к 1 мес жизни. Сосание зависит также от перенесенных гипоксии, внутриутробной инфекции и поражения ЦНС. Физиологический гипертонус у недоношенных детей появляется к 1-2 мес жизни. Незрелость вегетативной нервной системы проявляется у недоношенных детей (особенно с низкой массой тела) мраморностью кожных покровов, акроцианозом, симптомом Арлекина (Финкельштейна) и тремолобильностью.

3.2. ОСОБЕННОСТИ ТЕРМОРЕГУЛЯЦИИ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Система терморегуляции (продукция тепла, микроциркуляция в коже, потоотделение, частота дыхания) у недоношенных детей несовершенна. Поэтому они быстро охлаждаются или перегреваются. Температура тела у них во многом зависит от температуры и влажности окружающего воздуха и окружающих поверхностей, а также от внешнего градиента потери тепла (излучение, теплопроводность, конвекция и испарение с поверхности кожи

ребенка на холодные стенки кувета). Перегреванию способствует недоразвитие выводных протоков потовых желез.

3.3. КОЖА. ПОДКОЖНЫЙ ЖИРОВОЙ СЛОЙ.

При рождении кожа ребенка покрыта первородной смазкой серовато-белого цвета. После удаления смазки появляется разлитая гиперемия кожных покровов, иногда в сочетании с отечностью («физиологический» катар или эритема кожи). У недоношенных детей это состояние длится дольше и иногда сохраняется несколько недель. После исчезновения эритемы появляется отрубевидное или пластинчатое шелушение.

3.4. КОСТНАЯ И МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМЫ

У недоношенных детей часто диагностируется остеопатия костей черепа. При рождении отмечается умеренная или выраженная податливость теменных костей, которая чаще встречается и в большей степени выражена у глубоконедоношенных детей. Это связано с дефицитом солей, так как отложение в костях солей кальция и фосфора происходит в последние месяцы беременности, а у преждевременно родившихся детей отмечается их недостаток в костях. Этим же объясняется предрасположенность недоношенных детей к рахиту. У них отмечается умеренное расхождение швов черепа, все роднички черепа (большой, малый и боковые) открыты. Легко развивается деформация головы, если ребенок лежит на одном и том же боку. Часто встречается врожденная дисплазия тазобедренных суставов.

Мышечная система тесно взаимосвязана с состоянием развития нервной системы. Внутриутробно мышечные волокна вначале образуются в языке, губах, диафрагме, мышцах спины и межреберных мышцах, затем в мышцах рук и ног. Поэтому у новорожденных более развиты мышцы верхней половины тела, на которые приходится 2/3 мышечной массы, составляющей в свою очередь всего 23,5 % массы тела (у взрослого – 42 %). Механическая мышечная возбудимость у недоношенных детей значительно повышена. Это обуславливает возникновение клонусов рук и ног при произвольных движениях. Мышечную силу определяют по рефлексу Робинсона.

У недоношенных детей мышечная система слабо развита. Мышечный тонус снижен сразу после рождения. Однако через несколько часов мышечная гипотония исчезает. При патологических состояниях она сохраняется длительное время. В первые 3 месяца жизни как у доношенных, так и у недоношенных детей преобладает тонус сгибательной мускулатуры над разгибателями.

3.5. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

Сердечно-сосудистая система функционирует уже во внутриутробном периоде (формирование всех отделов сердца заканчивается на 8-10 неделе

гестации). Это дает возможность сердцу быстрее, чем другим органам, адаптироваться к новым условиям после рождения.

Спадается боталлов проток, соединяющий у плода легочную артерию с дугой аорты. У некоторых недоношенных детей закрытие артериального протока способствует развитию застойных явлений в легких.

Артериальное давление у недоношенных детей ниже, чем у доношенных, в среднем максимальное давление составляет 65 мм рт.ст., а минимальное 25-30 мм рт.ст. (чем ниже масса тела ребенка, тем ниже показатели артериального давления), среднее давление 55-65 мм рт.ст.

У недоношенных детей отмечена слабая взаимосвязь между уровнем артериального давления и объемом циркулирующей крови. Имеется зависимость уровня мозгового кровотока от уровня центрального артериального давления. Поэтому для предотвращения ишемических и геморрагических повреждений головного мозга необходимо своевременная коррекция артериальной гипотензии (введение инфузионных растворов для повышения объема плазмы крови, применение инотропных средств).

Частота сердечных сокращений (ЧСС) составляет 100-180 уд/мин. Урежение меньше 100 уд/мин рассматривается как брадикардия и в основном наблюдается у детей с натальной травмой ЦНС и при переохлаждении.

3.6. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Желудочно-кишечный тракт у недоношенных детей морфологически и функционально незрелый, что зависит от гестационного возраста, условий внутриутробного развития и сопутствующих патологических состояний.

Признаки сосательного рефлекса уже имеются у 13 недельного плода. К 21-24 неделям гестации это уже целостный координированный рефлекс.

Слизистая оболочка полости рта сухая, нежная и легко ранимая. Слюнные железы функционируют слабо, поэтому слюна у новорожденных незначительно участвует в пищеварении. Однако в слюне достаточно содержится птиалина. Состав слюны способствует уменьшению поверхностного натяжения молока и дальнейшему его перевариванию. **Пищевод** достигает 1/5 длины новорожденного + 6,3 см (постоянная величина), т.е. у недоношенных он значительно короче, чем у доношенных новорожденных детей. Ширина его 8 мм. Складки слизистой оболочки пищевода хорошо выражены. Стенки пищевода в покое полностью сомкнуты. Иннервация его внутриутробно незакончена, поэтому перистальтика не сформирована и он может пропускать только жидкую пищу – молоко.

Желудок имеет округлую форму. Отмечается малая его емкость, что требует ограничения большого количества пищи. Опорожнение желудка от грудного молока у недоношенного ребенка наступает через 1,5-2 часа.

Печень у здоровых недоношенных детей выступает из-под правого подреберья на 0,5-1 см. Желчь из печени выделяется непрерывно.

3.7. МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА

Почки при рождении имеют массу около 25 г. У недоношенных детей с низкой массой тела можно пропальпировать обе почки (чаще правую). Размеры их не превышают величину фасоли.

Почки начинают функционировать на 9 неделе гестации. Моча поступает в амниотическую жидкость. При атрезии мочевыводящих путей уремия у плода не возникает, т.к. основным органом выделения является плацента.

3.8. ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА

Гормоны эндокринных желез действуют на генетический аппарат всех клеток, то есть участвуют в генетической программе развития, что проявляется в фенотипической дифференцировке органов и всего организма. Они влияют также на все виды обмена веществ, на рост, психомоторное и половое развитие.

4. ВЫХАЖИВАНИЕ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА В РОДИЛЬНОМ ДОМЕ И НА II ЭТАПЕ (РЕЖИМ, ПРИНЦИПЫ КУВЕЗНОГО СОДЕРЖАНИЯ, ОСОБЕННОСТИ УХОДА)

I этап выхаживания недоношенных детей – это отделение для недоношенных новорожденных детей или специализированные палаты физиологического и обсервационного отделений новорожденных родильного дома.

Основные условия для успешного выхаживания недоношенных детей:

- 1) уменьшение негативного воздействия внешних факторов («холодовой стресс», шум аппаратов ИВЛ, громкие разговоры медперсонала, яркий свет, болевые раздражения при инъекциях, пролонгированные осмотр ребенка врачом в кувезе или смена пеленок и др.);
- 2) охранительный режим (спокойная обстановка в палате);
- 3) снижение освещенности в кувезе (можно прикрыть кувез пеленками);
- 4) оптимальный тепловой режим в палате и в кувезе (исключить потери тепла излучением от ребенка на прохладную наружную поверхность стенок кувеза, расположенного на сквозняке или у окна; применение тепловых «экранов» из фольги, дополнительного пластикового покрытия, хлопчатобумажных шапочек или инкубаторов с двойными стенками; обогрев кувеза снаружи лучистыми тепловыми источниками;

использование транспортного кувеза для снижения конвекции – потери тепла в окружающий воздух);

- 5) достаточная оксигенация и влажность в кувезе (обогрев газовой смеси);
- 6) регулярная дезинфекция кувезов и смена воды каждые сутки в увлажнителе;
- 7) рациональное питание (энтеральное вскармливание или парентеральное питание);
- 8) минимальное назначение лекарственных средств (особенно парентерально);
- 9) мониторинг за жизненно важными функциями органов и систем.

После рождения недоношенный новорожденный ребенок принимается в стерильные и теплые пеленки, т.к. «холодовая травма» негативно сказывается на прогнозе (при однократном охлаждении до 32°C летальность составляет около 100 % даже при условии создания «оптимального комфорта»). Важным условием выхаживания в родильном доме является дополнительный обогрев недоношенного ребенка, который осуществляется в кувезах закрытого типа в специальных палатах. Различные методы обогрева кроме определенных преимуществ имеют и недостатки. Температура воздуха в палате должны быть 25°C, а влажность 55-60 об.%. Первичный туалет недоношенных детей проводится так же, как у доношенных. Родовая смазка снимается стерильной ватой, смоченной в стерильном подсолнечном масле. После первичного туалета недоношенного ребенка помещают в кувез. Можно купать детей с массой тела более 2000 г при температуре воды 38-40°C. В кувезы помещают детей с массой тела при рождении менее 2000 г. Здоровые недоношенных дети с массой тела более 1200 г обычно находятся в инкубаторах 2-4 дня, а с меньшей массой тела – 1 неделю и более. Для предупреждения инфицирования ребенка каждые 3 дня кувезы заменяются и тщательно обрабатываются дезинфицирующими средствами, подвергаются кварцеванию и проветриваются. Чем выше влажность воздуха в кувезе, тем быстрее идет обсеменение кувеза микроорганизмами. Поэтому каждые 24 ч должна проводиться замена воды в увлажнителе воздуха кувеза.

Недоношенные дети в кувезах нуждаются в дополнительной оксигенации. Уровень оксигенации зависит от состояния ребенка. Следует помнить о токсичности высоких концентраций O_2 для сетчатки глаз у недоношенных детей (развитие ретинопатии). Концентрация O_2 должна быть минимальной, при которой исчезают признаки гипоксемии (обычно < 40%, в пределах 25-30% или 30-38% при потоке O_2 0,5-2 л/мин). Влажность в кувезе в первые три дня жизни поддерживается на уровне 90-95 об.%, с 4 по 7 день – 70-80 об.%, а затем – до 60 об.%. Для уменьшения теплоотдачи ребенка следует укрыть фольгой (тепловой «экран») или пеленкой. У новорожденных детей теплопродукция производится преимущественно за счет «несократительного термогенеза», который обеспечивается адекватной оксигенацией. Скорость подачи O_2 0,5 л/мин создает концентрацию O_2 в кувезе 27%; 0,8 л/мин – 30%; 1 л/мин – 34%; 2 л/мин – 38%.

Больных недоношенных детей с пороками развития, нуждающихся в оперативном лечении, с острой хирургической и инфекционной патологией переводят на II этап в кратчайшее время после постановки диагноза. Детей с тяжелой дыхательной недостаточностью курируют в родильном доме, если имеется соответствующая дыхательная аппаратура. Таких детей наблюдают совместно неонатолог (перинатолог) и реаниматолог. Когда ребенок доведен до состояния транспортабельности, то его перевозят в специализированном автомобиле в транспортном кузове в отделение реанимации и интенсивной терапии детского стационара.

На II этапе выхаживания недоношенных детей санитарно-противоэпидемический режим соответствует требованиям для отделения новорожденных родильных домов. Палаты заполняются циклично в течение 1-3 суток. Палаты-боксы должны быть рассчитаны на 2-4 недоношенных ребенка (на 1 ребенка 6 м² площади). При необходимости детей помещают в кувез или в кувез-кровать Пампуловой. Купание, массаж, выкладывание на живот, прогулки проводят индивидуально. Дети с «экстремально» низкой массой тела при рождении находятся в открытых кувезах до 1,5-2 месяцев. Оптимальным считается совместное пребывание матери и ребенка в одной палате. Сырое женское молоко можно хранить в холодильнике не более 3 часов. Пастеризацию женского молока и приготовление молочных смесей проводит специально обученная медицинская сестра в помещении молочной кухни.

Купание здоровых недоношенных детей возможно с 2-х недельного возраста (через день). При наличии опрелостей необходимо купать ежедневно. Детей с массой тела менее 1000 г начинают купать на 2-м месяце жизни. Взвешивают детей ежедневно, окружность головы измеряют 1 раз в неделю. Выкладывание недоношенных детей на живот снижает частоту срыгивания, повышает оксигенацию крови (однако возможно развитие синдрома внезапной смерти из-за брадикардии, поэтому важен контроль за ЧСС). Ребенок не должен длительно находиться в одном положении. Массаж живота проводят ежедневно детям в возрасте 1 месяца при достижении массы тела 1700-1800 г. Поглаживание живота полезно при метеоризме детям с массой тела 900-1000 г и более. Обязательно подвешивают игрушку на уровне груди (на высоте 60-70 см) независимо от возраста, срока гестации и состояния ребенка.

Выписка здоровых детей из отделения II этапа выхаживания недоношенных детей возможна при массе тела 1700 г (без вакцинации БЦЖ). В «Дом ребенка» недоношенного переводят при массе тела 2000 г. О выписке ребенка сообщают в детскую поликлинику для проведения патронажа.

Применение памперсов недоношенным детям в периоде новорожденности не рекомендуется. Следует поменьше назначать инъекций новорожденным детям, особенно недоношенным. В отделении выхаживания недоношенных детей прививку БЦЖ (половина дозы антигена вакцинного штамма живых авирулентных бычьих микобактерий туберкулеза) проводят детям по достижении массы тела 2300 г (перед выпиской из стационара).

**5. ВСКАРМЛИВАНИЕ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ
С РАЗЛИЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА
В РОДИЛЬНОМ ДОМЕ И НА II ЭТАПЕ ВЫХАЖИВАНИЯ
(РАСЧЕТ ПИТАНИЯ, МЕТОДИКА ВСКАРМЛИВАНИЯ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МОЛОЧНЫЕ СМЕСИ).**

Кормление недоношенных детей имеет свои особенности, форсирование его недопустимо. Оптимальным для питания этих детей считается свежее грудное молоко. Поэтому все излишки молока матери после очередного кормления можно сохранять в холодильнике в течение 3 часов до следующего кормления. Это молоко используется без пастеризации. При отсутствии молока у матери или при гипогалактии выраженной степени для кормления недоношенного младенца следует использовать адаптированные молочные смеси.

Долго кормить пастеризованным или стерилизованным донорским молоком не следует, так как в нем мало иммуноглобулинов и других биологически активных и защитных факторов. В таких случаях предпочтительнее назначать детям адаптированные молочные смеси. Необходимо учитывать, что адаптированные кисломолочные смеси обладают высокой осмолярностью, а кормление ими недоношенных детей может способствовать развитию диареи.

Донорское грудное молоко от необследованной женщины использовать не рекомендуется, так как возможно инфицирование ребенка ВИЧ и другими патогенными агентами.

До получения молока недоношенным детям начальное кормление рекомендуется проводить дистиллированной водой (также и доношенным детям), так как аспирация молока или 5 % раствора глюкозы (особенно гиперосмолярный 10-15 % и более) вызывает одинаковые воспалительные изменения в легких.

Этапы грудного вскармливания недоношенного ребенка.

1 этап. Зондовое кормление в кувезе, во время которого ребенку дается соска «пустышка». Последняя, как ни парадоксально, способствует повышению оксигенации крови, созреванию сосательного рефлекса, улучшению продвижения химуса по кишечнику, быстрому увеличению массы тела, повышению коэффициента EQ в последующем, а также менее

продолжительной госпитализации. «Пустышку» рекомендуется давать ребенку и в перерыве между кормлениями.

2 этап. Кратковременное изъятие ребенка из кувеза (на 10 минут) для прикладывания к груди матери. Лизание ребенком соска матери («сложное кормление») повышает психоэмоциональный фон матери. При этом усиливается выброс окситоцина, который стимулирует лактацию и выведение молока через сосок груди матери.

3 этап. Одновременное кормление ребенка грудью и через эластический катетер, введенный в полость рта (не в пищевод). В катетере на одном конце необходимо сделать сбоку несколько дополнительных отверстий, а другой конец опускается в сосуд со сцеженным грудным молоком. Такой способ кормления ребенка психологически поддерживает мать, повышает ее лактацию.

4 этап. Прикладывание недоношенного ребенка к груди матери без выше указанных приспособлений и выхаживание «способом кенгуру».

Количество пищи. Недоношенным детям обычно в 1 сутки на 1 кормление дают 5-10 мл, во 2 день - 10-15 мл, на 3 день - 15-20 мл, в последующие дни суточное количество молока определяют по формуле **Роммеля:**

$$V \text{ (мл в сут)} = n + 10 \text{ на каждые } 100 \text{ г массы тела ребенка,}$$

где n - число дней жизни недоношенного ребенка.

После 10 дня жизни суточный объем составляет 1/5 массы тела.

Можно применять и формулу **Н.П.Шабалова:**

$$\text{на 1 кормление молоком через одноразовый зонд (мл)} = 3 \cdot n \cdot m,$$

где n - день жизни, m - масса тела в кг.

Некоторые используют формулу А.И.Хазанова:

$$\text{в первые 10 дней ккал/кг/сут} = n \cdot 10 + (\text{от } 10 \text{ до } 20),$$

где n - день жизни.

Зная калорийность питательной смеси или грудного молока, можно рассчитать должное количество на сутки по формуле:

$$V \text{ (мл/сут)} = \frac{\text{Количество ккал/сут} \cdot \text{масса тела (кг)} \cdot 100}{\text{Калорийность питательной смеси на } 100 \text{ мл}}$$

Если используется грудное материнское или донорское молоко от здоровой и обследованной женщины, родившей тоже недоношенного ребенка, то при расчете питания ребенка учитывают, что в 100 мл женского молока содержится 67-70 ккал.

Пример. Ребенку 3 суток, масса тела 2000 г решили кормить донорским женским молоком. Производим расчет по вышеуказанной формуле и получаем $35 \cdot 2 \cdot 100 : 70 = 100$ мл молока в сутки, а на 1 кормление при 7 разовом питании ребенок должен высосать около 15 мл донорского молока.

Кормление через зонд проводят 6-8 раз в сутки через 3-3,5 часа. Если кормят 8 раз, то ночной перерыв не делают. Слабо сосущих детей можно кормить 8-10 раз, интервал между кормлениями менее 2,5 час нежелателен при использовании грудного молока и 3 часа - при кормлении смесями.

1. Потребность в энергии (табл. 38) у недоношенных детей в 1-ю неделю жизни составляет 50-100 ккал/кг, а в последующем до 110-150 ккал/кг массы тела.

Таблица 6

Калорийность питательных веществ

Вводимое вещество (субстрат)	Калорийность
1. Белок	4 ккал/г
2. Глюкоза (сухое вещество)	4,1 ккал/г
3. Жир	9,3 ккал/г

Дети с массой тела 800-900 г должны получать (Хазанов А.И., 1987) на 2-й день 18-20 ккал/кг/сут, на 3-й - 22-30; на 4-й - 30-50; на 5-й - 42-60; на 6-й - 50-60; на 7-й - 60-65; на 8-й - 70-75; на 9-й - 80; на 10-й - 90 ккал/кг/сут. В возрасте 9-10 дней суточное количество молока составляет 1/7 массы тела (около 100 ккал/кг/сут), в 12-14 дней - 1/6 массы тела (около 120 ккал/кг/сут) и в 3-4 нед - 1/5 массы тела (около 140 ккал/кг/сут).

Таблица 7

Суточная потребность в энергии у недоношенных детей

Сутки	Ккал/кг/сут	Сутки	Ккал/кг/сут	Сутки	Ккал/кг/сут
1	20-25*	5	50	9	90
2	30	6	60	10	100
3	35	7	70	14	110

4	40	8	80	21	120
				30	130-140

Примечание. * - энергетическая ценность питания после «голодной» паузы.

2. Потребность в углеводах 11-16 г/кг/сут. За счет углеводов должно удовлетворяться 40-60 % (в среднем 55 %) общей потребности в энергии.

3. Для удовлетворения потребности в белке недоношенный ребенок должен получать 2,25-3,5 г/кг/сут (за счет белка должно удовлетворяться 7-15 % общей потребности в энергии). Избыточное назначение белка может способствовать токсическому эффекту из-за незрелости метаболических процессов. Минимальная потребность в азоте у недоношенных детей составляет 150 мг/кг, что равно 1 г/кг аминокислот.

По рекомендациям Американской педиатрической ассоциации (1985) недоношенному ребенку с массой тела 800-1200 г необходимо 130 ккал/кг в сутки, белка 4 г/кг, натрия – 80 мг/кг, калия – 97 мг/кг, фосфора – 140 мг/кг, кальция – 280 мг/кг, магния – 10 мг/кг.

4. Потребность в жирах составляет 4-6 г/кг/сут. За счет жиров должно удовлетворяться менее 50 % общей потребности в энергии, иначе может развиваться кетоацидоз. Обычно на жиры, как энергетический субстрат, приходится 40 % суточной энергии. Из них не менее 3 % должно приходиться на ненасыщенные жирные кислоты линолевую и линоленовую.

5. Потребность в жидкости.

Чем меньше масса тела при рождении, тем больше физиологическая потребность недоношенного ребенка в жидкости (см. табл. 23). У больного ребенка эта потребность в воде может быть больше или меньше, чем у здорового. Установлено, что на 1 грамм массы тела растущему организму необходимо 0,7 мл жидкости.

Всего жидкости к концу 1-й недели жизни достаточно ввести около 200 мл/кг массы тела (более 80 % за счет молока и смесей).

Таблица 8

Физиологическая потребность в жидкости недоношенных детей и новорожденных со ЗВУР, находящихся в кувезе (мл/кг·сут)

День жизни	Недоношенные дети	Новорожденные со ЗВУР
1-й день	60	90
2-й день	90	120
3-й день	120	150
4-й день	150	150-200
>5 суток	150-200	150-200

6. Потребность в микроэлементах у детей до 36 нед гестации: в натрии – 1,2 ммоль/кг/сут, в калии – 0,8 ммоль/кг/сут, в хлоре – 0,86 ммоль/кг/сут, в кальции – 3,2 ммоль/кг/сут, в магнии – 0,16 ммоль/кг/сут.

Из адаптированных молочных смесей, по пищевой ценности приближенные к женскому молоку и обогащенные микронутриентами, для вскармливания недоношенных детей используют «Новолак-ММ»(Россия), «Препилтти» (Финдландия), «Прематалк» (Англия), «Пренан», «Энфалак», «Прегестемил»(фирма «Мид Джонсон»), «Фрисопре» (фирма «Фрисланд»), «Неонатал» (фирма «Нутриция»), «Алпрем» (фирма «Нестле»), «Хумана-0», «Пре-Нутрилак» (Россия).

Совместно с женским молоком в последние годы рекомендуется использовать *смеси-фортификаторы*: «Симилак-фортификатор», «Энфамил-фортификатор», «Неонатал-ВМФ». Можно применять при необходимости специальные биологические белковые добавки: БАД-1 (с бифидумбактерином), БАД-1-Л (с лизоцимом), БАД-2 (с лизоцимом и бифидумбактерином), БАД-ИГ (со специфическим противостафилококковым иммуноглобулином).

ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

Парентеральное питание (ПП) у новорождённых детей в последние годы применяют очень редко и только по определённым показаниям. Оно является составной частью интенсивной нутритивной поддерживающей инфузионной терапии. Парентеральное питание – это дорогостоящий вид питания. При проведении парентерального питания необходимо вводить белки, жиры, углеводы и электролиты. В нашей стране популярны растворы аминокислот (гидролиза-

ты), но в их состав необходимо вводить дополнительно незаменимые аминокислоты – гистидин, цистеин, пролин, цистин и аланин. Целесообразно включать внутрь добавки цинка (доношенным новорождённым 0,1 мг/кг/сут и недоношенным 0,3 мг/кг/сут, т.е. соответственно по 4 или 12 капель на 1 кг массы тела в сутки 0,5 % раствор сульфата цинка), меди (0,5 капли на 1 кг массы тела в сутки 1 % раствора меди сульфата) и селена (1 мг/сут). Использование жировых эмульсий, как энергетического субстрата, сохраняет белки от излишнего распада. Назначение энтерального питания решается индивидуально. Если после пробного введения через зонд 1-2 мл грудного молока не возникает вздутия живота и срыгиваний, а через 2-3 часа в желудке не осталось молока, то можно постепенно увеличивать объём молока.

ЗОНДОВОЕ ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ У ДЕТЕЙ

При сохранённой функции желудочно-кишечного тракта (наличие перистальтики и абсорбции пищевых ингредиентов) у тяжелобольных детей применяют зондовое энтеральное питание (ЗЭП). Этот вид питания более близок к естественному, чем парентеральное питание. При последнем виде питания исключается работа ЖКТ, что ведёт к снижению функции желёз, вырабатывающих пищеварительные ферменты, и прекращению циркуляции ферментов в крови и тканях организма. Поэтому ЗЭП положительно отражается на работе ЖКТ, включая моторно-эвакуаторную функцию. Энтеральное питание осуществляется перорально или через зонд.

У новорождённых (и детей раннего возраста) в основном используются оро- или назогастральные зонды. Больные легче переносят зонд введённый через нос. Однако такой зонд у новорождённых детей снижает носовое дыхание (дыхание через одну ноздрю), т.к. у них носовые ходы по диаметру узкие, чем у старших детей. Лучше всего для ЗЭП применять специальные силиконовые зонды диаметром от 2,5 мм.

Первые 2-3 кормления по объёму рассчитывают с учётом массы тела ребёнка:

- 1) менее 2500 г – 5 мл (или 2 мл/кг);
- 2) 2500-3500 г – 10 мл;
- 3) более 3500 г – 15 мл (3 мл/кг).

Таблица 9

Специальные смеси для ЗЭП на основе цельного молочного белка
(химический состав на 100 мл стандартного разведения)

Смесь	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергия, ккал

1	2	3	4	5
Энпит белковый	7,08 (молочный белок)	2,03 (молочный + растительный жиры)	4,19 (лактоза, сахароза)	62,2
Изокал	3,25 (казеин, соевый изолят)	4,2 (растительные масла)	12,57 (без лактозы)	100

Продолжение таблицы 45

1	2	3	4	5
Портаген	2,4 (казеин)	3,2 (СЦТ*+кукурузное масло)	7,9 (без лактозы)	67
Эншур	3,52 (казеин, соевый изолят)	3,52 (кукурузное масло)	13,68 (без лактозы)	100
Нутризон (фортизон стандарт)	4,0 (казеин)	3,9 (растительные масла)	12,3 (следы лактозы)	100
Нутризон педиатрик	2,8 (казеин)	4,5 (растительные масла)	12,2 (следы лактозы)	100

Примечание. СЦТ – среднепочечные триглицериды.

Ситуационные задачи:

1.Задача. Ребенок Н. от 6 беременности, протекавшей на фоне токсикоза I-II половины, обострения хронического пиелонефрита и ангины. Роды 4 в сроке гестации 30 недель. Преждевременное излитие околоплодных вод, безводный период 12 часов. Масса тела при рождении 1300,0г, рост-43 см.

Общее состояние очень тяжелое. Физиологические рефлексы угнетены, гнойное отделяемое из глаз и пупочной ранки, кожные покровы серо-

землистого цвета, выражена венозная сеть на передней брюшной стенке. В легких- дыхание ослаблено, тоны сердца приглушены. Живот мягкий, умеренно вздут. Срыгивает периодически. Печень +3 см, селезенка +3,5 см. В ОПН переведен на 7 сутки жизни.

1. Ваш диагноз
2. Дополнительные исследования
3. Ваша тактика

2.Задача

.Мальчик 5-й день жизни от 1-ой беременности, протекавшей без осложнений. Роды преждевременные в сроке 36 недель, связанные с нервным стрессом. Ребенок родился с массой тела 2200, длина тела 47 см. Закричал сразу. К груди приложен на 3 сутки, сосал вяло. Состояние ребенка средней тяжести. Физиологические рефлексы вызываются. Крик эмоциональный, громкий. По внутренним органам без патологий.

1. Ваш диагноз
2. Дифференциальная диагностика
3. Ваша тактика

ОТВЕТЫ:

- 1.Задача:** 1.Недоношенный ребенок I ст, затяжная желтуха новорожденных
2. Недоношенный ребенок I ст, срок гестации 35 недель
 3. Уход, кормление каждые 3 часа

- 2.Задача:** 1.Недоношенный ребенок I ст .
2. ЗВУР
 3. Уход, создание теплового режима

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ДАННОМ ЗАНЯТИИ НОВЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА «ПАУТИНА»

Данный метод позволит преподавателю в начале занятия определить уровень подготовленности студента к теме путем теоретических вопросов, которые задают студенты друг - другу.

Методика:

1.Предварительно студентам дается время для подготовки вопросов по пройденному занятию.

2. Участники сидят по кругу.

3. Одному из участников дается моток нити, и он задает свой подготовленный вопрос (на который сам должен знать полный ответ), удерживая конец нити и перебрасывая моток любому студенту.

4. Студент, получивший моток, отвечает на вопрос (при этом участник, задавший его, комментирует ответ) и передает эстафету вопроса дальше. Участники продолжают задавать вопросы и отвечать на них, пока все не окажется в паутине.

5. Как только все студенты закончат задавать вопросы, студент, держащий моток, возвращает его участнику, от которого получил вопрос, при этом задавая свой вопрос и т.д., до полного «разматывания»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА «ПЕРЕКРЕСТНАЯ ДИСКУССИЯ»

Перекрестные дискуссии (Alvermann, 1991) - механизм для обсуждений, которые ведут сами студенты. Преподаватель готовит к обсуждению вопрос в формате, показанном ниже:

Какой ребенок считается доношенным и недоношенным?

Нет	Да
<u>Признаки доношенности</u>	<u>Признаки недоношенности</u>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Попросите каждую пару участников сделать собственную дискуссионную таблицу по этому образцу. В течение следующих шести-семи минут участники попарно обсуждают вопрос:

Какой ребенок считается доношенным и недоношенным?

При этом итогом обсуждения должен быть не ответ на этот вопрос, а два списка: в одном - доводы за то, чтобы назначать антибиотики (эти доводы должны быть внесены в список под словом "да"), в другом - доводы за то, что при бронхитах не нужно назначать антибиотики (эти доводы должны быть внесены в список под словом "нет").

После того, как каждая пара участников заполнила обе колонки, она должна объединиться с другой парой и поделиться доводами, которые оказались внесенными в оба списка - под словом "да" и под словом "нет". Затем четверка должна обсудить саму проблему и прийти к определенному общему выводу. Вывод можно записать внизу, под одним из списков. Преподаватель

должен выделить время, чтобы рассмотреть доводы и заключения нескольких групп.

Контрольные вопросы

1. Признаки недоношенности
2. Внешний осмотр недоношенного
3. Оценка физического развития недоношенного
4. Определение основных проявлений жизни
5. Какие методы питания недоношенного вы знаете?
6. Как проводится зондовое питание у недоношенных детей?
7. Назовите осложнения кормления через зонд?
8. Дайте определения полного парентерального питания (ППТ)?
9. Причины и факторы, влияющие на невынашивание беременности
10. Первичный туалет недоношенного новорожденного

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

1. Как долго длится период новорожденности у глубоконедоношенных детей (выберите правильные ответы)?
 - а) 2,5 нед;
 - б) 3,5 нед;
 - в) 4 нед;
 - г) 1,5 мес.*
 - д) 2 мес.*
2. Отметьте емкость желудка у недоношенного ребенка с массой тела 1550,0 на 5 день жизни (выберите правильный ответ):
 - а) 10 мл;
 - б) 15 мл;
 - в) 20 мл;
 - г) 25 мл.*
 - д) 30 мл.
3. Каковы особенности желудочного сока у недоношенных детей? (Выберите правильные ответы)
 - а) слабкокислая реакция.*
 - б) нейтральная реакция;
 - в) отсутствие свободной соляной кислоты до еды.*
 - г) отсутствие сычужного ферменты;

д) рН в процессе пищеварения 4-5,6.*

4. Что характерно для кишечника недоношенных детей? (Верно все, кроме одного)
- а) повышенная проницаемость кишечной стенки для микроорганизмов и токсинов;
 - б) недостаток солей желчных кислот;
 - в) повышенная перистальтика кишечника;*
 - г) гипотония кишечника;
 - д) склонность к метеоризму.
5. В чем заключаются особенности пищеварения у недоношенных детей? (Верно все, кроме одного)
- а) низкая усвояемость пищевых ингредиентов; *
 - б) высокая резорбция белков, жиров и углеводов грудного молока;
 - в) достаточная резорбция специальных молочных смесей;
 - г) низкая активность ферментов поджелудочной железы;
 - д) сниженный синтез желчных кислот печенью.
6. Какого цвета зрелый стул у недоношенных детей при грудном вскармливании? (Выберите правильные ответы)
- а) темно-зеленый;
 - б) светло-желтый;
 - в) ярко-золотистый;*
 - г) желто-оранжевый;*
 - д) серый с мелкими комочками зеленого цвета.
7. Если у недоношенного ребенка на грудном вскармливании появился до 5 раз полужидкий и брызжущий стул, то что необходимо сделать? (Выберите правильные ответы)
- а) продолжать кормить грудью;*
 - б) добавить к грудному молоку кефир №5;*
 - в) обследовать на бактериальную микрофлору и назначить антибиотики;
 - г) это вариант нормы;*
 - д) проконсультировать ребенка у инфекциониста.
8. Укажите функциональные особенности почек у недоношенных детей (выберите правильные ответы):

- а) увеличение клубочковой фильтрации;
 - б) сниженная концентрационная способность канальцев;*
 - в) повышенная чувствительность проксимальных канальцев к АДГ;
 - г) большее выделение натрия с мочой, чем у доношенных детей;*
 - д) увеличение диуреза во второй половине дня.
9. Чем можно объяснить янтарный цвет мочи у недоношенного ребенка на 2-3 сутки жизни? (Верно все, кроме одного)
- а) гемоглобинурией;
 - б) пиелонефритом;
 - в) мочекислым инфарктом;*
 - г) применением витамина В₂;
 - д) острой почечной недостаточностью.
10. Отметьте особенности надпочечников у недоношенных детей (верно все, кроме одного):
- а) относительная малая масса надпочечников;*
 - б) замедленное обратное развитие фетальной зоны надпочечников;
 - в) функциональная незрелость коры надпочечников;
 - г) позднее становление циркадного ритма;
 - д) незрелость мозгового слоя.
11. Какой фактор не является социально-экономическим для риска рождения недоношенного ребенка?
- а) недостаточность мед. помощи беременным женщинам;
 - б) плохое питание беременной женщины;
 - в) нежелательная беременность;
 - г) курение отца 20 сигарет в день и более;
 - д) беременность, наступившая вскоре после родов.*
12. Какой социально-биологический фактор не влияет на возможность рождения недоношенного ребенка?
- а) возраст матери до 18 лет (< 16 лет);
 - б) возраст матери > 30 лет;
 - в) возраст отца 40 лет;*

- г) предшествующее искусственное прерывание беременности;
- д) наличие спонтанных аборт.
13. Какой клинический фактор не способствует рождению недоношенного ребенка?
- а) острые инфекционные заболевания беременной;*
- б) ранний гестоз;
- в) поздний гестоз;
- г) психические травмы;
- д) эндокринопатии.
14. Какие клинические факторы приводят к невынаживанию беременности? (Верно все, кроме одного)
- а) лапаротомия;
- б) травмы живота;
- в) плацентарная недостаточность;
- г) хромосомные болезни плода;
- д) железодефицитная анемия I степени у беременной.*
15. Отметьте демографический фактор, определяющий высокий риск при беременности?
- а) 6 предыдущих беременностей закончились в срок до 20 нед;
- б) мать-одиночка;*
- в) у родившихся ранее детей имеется отставание умственного развития;
- г) длительное бесплодие;
- д) рождение переносного ребенка.
16. Какое заболевание беременной редко приводит к рождению недоношенного ребенка?
- а) холестаз;
- б) врожденный порок сердца синего типа;
- в) болезнь Грейвса;*
- г) инфекции мочевых путей;
- д) резус-иммунизация.
17. Какова санитарная норма площади на 1 койку в палатах для недоношенных детей в родильных домах (I этап)?

- а) 2 м^2 ;
 - б) 3 м^2 ;
 - в) 4 м^2 ;
 - г) $4,5 \text{ м}^2$;*
 - д) 5 м^2 .
18. Куда следует перевести недоношенного ребенка после проведения первичного туалета? (Выберите правильный ответ)
- а) в физиологическое отделение роддома;
 - б) в обсервационное отделение роддома;
 - в) в отделение патологии новорожденных роддома;*
 - г) в палату совместного пребывания матери и новорожденного;
 - д) в отделение патологии новорожденных детской больницы.
19. Какой должна быть температура воздуха в палате для недоношенных детей в роддоме? (Выберите правильный ответ)
- а) 18°C ;
 - б) 20°C ;
 - в) 22°C ;
 - г) 24°C ;
 - д) 25°C .*
20. Какой должна быть влажность воздуха в палате для недоношенных детей? (Выберите правильный ответ)
- а) 40 об.%;
 - б) 45 об.%;
 - в) 50 об.%;
 - г) 55-60 об.%;*
 - д) 70-75 об.%.
21. Через сколько времени после физиологических родов следует впервые прикладывать к груди матери новорожденного ребенка с гестационным возрастом в 34 недель при удовлетворительном состоянии?
- а) сразу после рождения;
 - б) 0,5 – 3 ч; *

в) 4 ч;

г) 6 ч;

д) 12 ч.

22. Чем обеспечивается местная защита желудочно-кишечного тракта у новорожденных детей?

а) сывороточными иммуноглобулинами;

б) секреторными IgA грудного молока;*

в) нейтрофилами;*

г) макрофагами;*

д) лактоферрином.*

23. Имеются ли в коровьем молоке и в адаптированных молочных смесях факторы защиты для ребенка?

а) да;

б) нет.*

24. Влияют ли Ig грудного молока на содержание Ig в сыворотке крови ребенка?

а) да;

б) нет.*

25. Обладают ли секреторные Ig грудного молока устойчивостью к действию протеаз пищеварительного тракта ребенка?

а) да; *

б) нет.

26. Какие методы хранения нативного женского молока являются щадящими?

а) пастеризация в водяной бане в течение 5-7 мин;

б) хранение грудного молока при температуре -30°C ;*

в) пастеризация при $+62,5^{\circ}\text{C}$ в течение 30 мин;

г) хранение грудного молока в холодильнике 18 час;

- д) сублиминационная сушка (лиофилизация).*
27. Какие гормоны участвуют в лактации?
- а) рилизинг-гормон тиреотропного гормона;
 - б) пролактин;
 - в) АКТГ;
 - г) инсулин;
 - д) верно все вышеперечисленное.*
28. Какие факторы негативно влияют на состав грудного молока?
- а) алкоголь;
 - б) сезон года;
 - в) курение матери;*
 - г) стрессовые ситуации у матери;
 - д) заболевания матери.
29. Что стимулирует рост бифидум-флоры у новорожденных?
- а) α -лактоза молока;
 - б) β -лактоза молока;
 - в) бифидус-фактор;
 - г) лактоферрин;
 - д) лизоцим.*
30. Каково содержание ингредиентов в молозиве?
- а) белка от 22-58 г/л до 102-132 г/л;
 - б) белка 11-15 г/л;
 - в) жира 28-41 г/л;
 - г) жира 70-85 г/л;*
 - д) сахара 30 г/л.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

1. Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней – СПб: ИКФ «Фолиант». 2-е изд., 1999. – 928 с.
2. Неонатология: Учеб. Пособие /Е.П.Сушко, В.И.Новикова, Л.М.Тупкова и др. – Мн.: Выш. Шк., 1998. – 416 с.
3. Основы перинатологии: Учебник /Под ред. Н.П.Шабалова, Ю.В.Цвелева. – М.: МЕДпресс-информ, 2002. – 576 с.
4. Робертрон Н.Р.К. Практическое руководство по неонатологии. – М.: Медицина, 1998. – 514 с.
5. Руководство по неонатологии /Под ред. Г.В.Яцык. – М.: Медицинское информационное агенство, 1998. – 400 с.
6. Шабалов Н.П. Неонатология. Учебник. – СПб.: Специальная литература, 2005. – Т.1. – 494 с.

Дополнительная

1. Биохимические нормы в педиатрии /Практический справочник. Составитель – Д.Б.Сыромятников. СПб., 1996. – 94 с.
2. Божков Л.К. Физиология и патология недоношенного ребенка. Мн., 1983.
3. Гомелла Т.Л., Каннигам М.Д. (под ред). Пер. с англ. Неонатология. – М., 1995. – 640 с.
4. Доскин В.А., Келлер Х., Мураенко Н.М. и др. Морфофункциональные константы детского организма. – М., 1997.
5. Карел Полачек и соавт. Физиология и патология новорожденных детей. Пер. с чешск. – Авицена, Прага. 1986. – 450 с.
6. Неонатология (руководство) /Под ред. В.В.Гаврюшова, К.А.Сотниковой. Л.: Медицина, 1985. – 336 с.
7. Ратнер А.Ю. Неврология новорожденных. – Казань, 1995. – 367 с.
8. Справочник неонатолога /Под ред. В.А.Таболкина, Н.П.Шабалова. Л.: Медицина, 1984. – 320 с.
9. Справочник по педиатрии (период новорожденности) /Под ред. А.К.Устинович. Мн., 1979.
10. Хазанов А.И. Недоношенные дети. Л.: Медицина, 1987. – 240 с.

СПИСОК ОСНОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АКТГ	– адренокортикотропный гормон
АФП	– α -фетопротеин
ВОЗ	– Всемирная Организация Здравоохранения
ГО	– глобулярный объем
ГТГ	– гонадотропный гормон
ЖКТ	– желудочно-кишечный тракт
ЗВУР	– задержка внутриутробного развития плода
КОС	– кислотно-основное состояние
ЛГ	– лютеинизирующий гормон
ЛСС	– легочное сосудистое сопротивление
МОК	– минутный объем кровообращения
НЭЖК	– неэстерифицированные жирные кислоты
ОППС	– общее периферическое сосудистое сопротивление
ОЦК	– объем циркулирующей крови
ОЦП	– объем циркулирующей плазмы
ППМТ	– первоначальная потеря массы тела
ПРЛ	– пролактин
РДС	– респираторный дистресс-синдром
СТГ	– соматотропный гормон
Т-клетки	– тимусные клетки
УЗИ	– ультразвуковое исследование
ФГА	– фитогемагглютинин
ФСГ	– фолликулостимулирующий гормон
ЦНС	– центральная нервная система
ЧСС	– частота сердечных сокращений

ГЛОССАРИЙ

Неонатология - наука о выхаживании новорождённых. Период новорождённости продолжается от момента пережатия пуповины до 28-го дня жизни включительно.

Брадикардия - замедление сердечного ритма, частоты сердечных сокращений.

Брадипноэ - снижение частоты дыхания.

Бронхиолы - разветвления мелких бронхов диаметром ниже 1 мм.

Бронхит - воспаление бронхов и легочных слизистых оболочек.

Бронхолегочная дисплазия - респираторное заболевание, поражающее недоношенных детей. Требует искусственной вентиляции кислородом в течение длительного времени (до нескольких недель).

Бронхорея - патологическое выделение большого количества слизи в бронхах.

БЦЖ – прививка - прививка Кальметта-Герена, названа по имени изобретателей вакцины. Эта прививка против туберкулеза долгое время была обязательна для всех детей. В настоящее время делать эту прививку рекомендовано в тех странах, где высок уровень заболевания туберкулезом.

Воспаление - локализованная реакция ткани на внешнюю атаку. Характеризуется четырьмя основными симптомами: покраснение, разогрев, отек, боль.

Гематома - скопление крови в мягких тканях в результате травмы.

Гемоглобин - белок, содержащийся в эритроцитах, окрашивающий их в красный цвет. Гемоглобин переносит кислород с кровью.

Гемолитическая болезнь - заболевание, спровоцированное несовместимостью резус-факторов матери и ребенка

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	4
Введение.....	5
1. «Недоношенные новорожденные дети (анатомо-физиологические особенности, выхаживание и вскармливание)».....	6
2. Определение понятия «недоношенный новорожденный ребенок». Причины недоношивания	8
3. Классификация и статистика недоношенности. Критерии недоношенности	10
4. Анатомо-физиологические особенности недоношенных новорожденных детей	13
5. Выхаживание недоношенных детей с различной массой тела в родильном доме и на II этапе.....	23
6. Вскормливание недоношенных детей с различной массой тела в родильном доме и на II этапе выхаживания.....	26
7. Контроль знаний. Задачи. Контрольные вопросы. Тесты	33
8. Список литературы	44
9. Список сокращений	45
10. Глоссарий.....	46

