

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР
СВЕРДЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

УДК 612.015348

БЕРСЕНЕВА
Любовь Михайловна

**Состояние адаптации новорожденных
в сопоставлении с показателями
дезоксирибонуклеозидов в системе
«мать — плод» — новорожденный**

(14.00.09 — педиатрия)

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Свердловск, 1987 г.

Работа выполнена в Кемеровском государственном медицинском институте МЗ РСФСР (ректор—профессор **А. Д. Ткачев**).

Научный руководитель: засл. деятель науки РСФСР, доктор мед. наук, профессор **Дроздов В. Н.**

Научный консультант: докт. мед. наук, профессор **Цапок П. И.**

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук, профессор **Судакова А. В.**
кандидат медицинских наук **Артемьев В. А.**

Ведущее учреждение: II Московский ордена Ленина государственный медицинский институт им. Н. И. Пирогова.

Защита диссертации состоится « » 1987 г.
в часов на заседании Специализированного Совета
(К084.10.02) по присуждению ученой степени кандидата медицинских наук по специальности педиатрия в Свердловском ордена Трудового Красного Знамени государственном медицинском институте (620219, г. Свердловск, ул. Репина, д. 3).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы обусловлена необходимостью характеристики адаптации периода новорожденности, изыскания дополнительных методов определения зрелости плода и изучения воздействия патологических состояний матери на процессы адаптации и содержание дезоксирибонуклеозидов в системе «мать-плод» — новорожденный, так как в структуре детской смертности неонатальная патология выходит на первый план.

Формирование здорового ребенка закладывается с самых ранних этапов развития и предопределяется как генетическим фактором, так и условиями внутриутробного онтогенеза, степенью нарушения функции органов и систем, реактивностью и зрелостью адаптационного аппарата (Таболин В. А., 1978; Вельтищев Ю. Е., 1980; Новикова Е. Ч., 1980; Бодяжина В. И., 1983; Малышева Р. А. и соавт., 1983; Судакова А. В., 1984 и др.).

Доказана полная связь метаболических процессов между материнским организмом и плодом, которая осуществляется системой «мать — плацента — околоплодные воды — плод» (Федорова М. В., 1982; Цапок П. И., Дроздов В. Н., 1986).

Поэтому сегодня наиболее важное значение имеет разработка диагностических критериев состояния различных звеньев этой функциональной системы.

Однако многие вопросы, касающиеся функционирования данной системы, изучаются разрозненно, хотя доказана универсальность этой системы, поддерживаемая общим гомеостазом, в том числе и биологической ролью ДНК. Установлено, что изменение содержания ДНК в процессе беременности может служить показателем зрелости плода. В последнее время в литературе появились сведения о количественном определении дезоксирибонуклеозидов (ДН) — специфических метаболитов ДНК (Терещенко О. Я., 1981).

В то же время в доступной литературе мы не встретили сведений об изменениях ДН при физиологической беременности и беременности на фоне экстрагенитальной патологии.

Цель и задачи исследования. Изучить показатели дезоксирибонуклеозидов в системе «мать-плод» — новорожденный в зависимости от характера адаптации, здоровья новорожденных, родившихся от здоровых и больных матерей и предложить их для прогнозирования состояния плода и новорожденного.

Для достижения указанной цели нами были поставлены следующие задачи:

1. Изучить особенности адаптации новорожденных от здоровых и больных матерей при пиелонефрите, заболеваниях сердечно-сосудистой системы и эндокринопатиях.

2. Сопоставить клиническое состояние новорожденных с показателями ДН в биологических жидкостях системы «мать-плод» — новорожденный.

3. Изучить содержание ДН в сыворотке крови беременных и пуповинной крови, околоплодных водах, плаценте и сопоставить с показателями зрелости плода.

4. Предложить определение показателей ДН в биологических жидкостях для прогнозирования состояния плода и новорожденного у здоровых и соматически больных беременных женщин.

Научная новизна исследования. Изучены показатели ДН в системе «мать-плод» — новорожденный у здоровых женщин и у больных экстрагенитальной патологией.

Установлены нормативные показатели суммарных ДН в околоплодных водах и тканях плаценты.

Прослежена динамика показателей ДН при физиологически протекающей беременности и выявлены их изменения в системе «мать-плод» — новорожденный при экстрагенитальных заболеваниях матери.

Практическая ценность и реализация работы. Показана возможность использования показателей ДН в комплексе с клинической симптоматологией для прогнозирования зрелости плода и патологических состояний периода новорожденности.

Расширена клинко-биохимическая симптоматология периода адаптации новорожденных в зависимости от здоровья матери при физиологически протекающей беременности и при экстрагенитальной патологии.

На основании изучения адаптации новорожденных от здоровых и больных матерей показано, что экстрагенитальные за-

болевания матери неблагоприятно влияют на адаптационные процессы и состояние новорожденных. Такие новорожденные относятся к группе риска по повышенной заболеваемости в ранний неонатальный период, у них значительно чаще отмечаются признаки функциональной незрелости, гипотрофии, гипоксии, функциональные расстройства центральной нервной системы, заболевания гнойно-воспалительного характера и функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта.

Выработаны нормативные показатели содержания ДН в биологических средах (сыворотке крови беременных женщин, пуповинной крови, околоплодных водах, плаценте).

Изучение содержания суммарных ДН в биологических жидкостях в системе «мать-плод» — новорожденный может быть использовано в качестве дополнительного теста для определения зрелости плода во время беременности.

Полученные данные обобщены в методических рекомендациях, предложенных для внедрения в практику родильных домов Кемеровской области. Предлагается использование биохимических методов обследования у новорожденных «групп риска» от здоровых женщин и с экстрагенитальной патологией.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Экстрагенитальные заболевания матери неблагоприятно влияют на течение беременности, состояние плода и адаптацию новорожденных. При таких состояниях беременности в ранней неонатальной период выявляются гипоксия, гипотрофия и функциональная незрелость новорожденного со склонностью к повышенной заболеваемости. Проведенное параллельное изучение содержания ДН в сыворотке крови новорожденного показало существенные изменения этих показателей и может быть предложено в качестве биохимического теста состояния адаптации новорожденного в зависимости от здоровья матери.

2. В системе «мать-плод» — новорожденный изменения уровня ДН в сторону увеличения происходят в следующем порядке: сыворотка крови беременной > сыворотка крови рожениц > околоплодные воды > пуповинная кровь. Снижение ДН отмечается на 3 сутки адаптационного периода новорожденных. При беременности протекающей на фоне экстрагенитальной патологии отмечается повышенное содержание ДН в

сыворотке крови матери и околоплодных водах. В плаценте происходит снижение их уровня.

3. Содержание ДН в биологических жидкостях в системе «мать-плод» — новорожденный может служить дополнительным критерием для определения зрелости плода и состояния здоровья новорожденного.

4. Установленные сдвиги в содержании ДН в системе «мать-плод» — новорожденный могут иметь значение для своевременной диагностики и выявления группы повышенного риска у беременных с экстрагенитальной патологией и указывают на необходимость проведения соответствующих профилактических мероприятий.

Апробация работы. Основные положения диссертации доложены, обсуждены и получили положительную оценку на конференции молодых ученых КГМИ (июнь, 1982), совместных областных научных обществах акушеров-гинекологов (1982), педиатров и неонатологов (1983), биохимиков (1984), зональной конференции «Социально-гигиенические проблемы охраны материнства и детства в Западной Сибири» (июнь, 1985), XI съезде врачей Кузбасса (январь, 1987).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 15 работ, получены 2 удостоверения на рационализаторские предложения.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 124 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, 4 глав собственных исследований, заключения, выводов, библиографического указателя, приложения. Иллюстративный материал включает 32 таблицы, 10 рисунков, 6 выписок из историй развития новорожденных. Библиографический указатель содержит 189 источников, из них отечественных авторов 126, иностранных — 63.

Содержание работы

Материалы и методы исследования. Изучение функциональной зрелости и последующего адаптационного периода новорожденных от здоровых матерей, беременность которых протекала без патологии, а также на фоне экстрагенитальной патологии, проводилось на базе клинического отделения новорожденных родильного дома № 1 г. Кемерово. Взято под наблюдение 329 доношенных новорожденных в возрасте от 0 до 14 дней. Мальчиков — 174, девочек — 155.

Первая группа — 120 новорожденных от женщин, беременность которых протекала на здоровом фоне. Вторая группа — 209 новорожденных от женщин, беременность которых протекала на фоне экстрагенитальной патологии.

Проведено исследование содержания дезоксирибонуклеозидов в системе «мать-плод» — новорожденный в сопоставлении с адаптационными процессами новорожденных и экстрагенитальной патологией беременных женщин.

Для характеристики периода адаптации принималась во внимание оценка новорожденного по шкале Апгар при рождении, антропометрические данные, время прикладывания к груди, характер сосания, сроки отпадения пуповинного остатка, физиологическая убыль массы тела, ее восстановление к моменту выписки, заболеваемость, при этом были использованы таблицы, разработанные Свердловским НИИ охраны материнства и младенчества МЗ РСФСР.

Для суждения о характере адаптационных механизмов важнейших органов и систем новорожденных, в соответствии с клиническими критериями нами проведено определение суммарных дезоксирибонуклеозидов, отражающих катаболизм ДНК в организме, в сыворотке крови беременных, в пуповинной и венозной крови новорожденных, в околоплодных водах, ткани плаценты.

Определение количественного содержания суммарных дезоксирибонуклеозидов в биологических жидкостях проводилось микробиологическим методом с лактобактериями R-26 по способу Золле в модификации Терещенко О. Я., Кондратенко Е. П. (1982). Нуклеиновые кислоты из гомогенатов плаценты определяли по методике Шмидта и Таннгаузера в модификации Ванюшина Б. Ф. (1984).

Всего было проведено 563 исследования ДН. В сыворотке крови небеременных женщин они определялись в 32 случаях, в сыворотке крови беременных — 100; в сыворотке крови рожениц — 83; в сыворотке крови новорожденных — 83; в околоплодных водах — 160; в ткани плаценты — 105.

Все полученные материалы исследований подвергнуты статистической обработке методом вариационной статистики с применением ЭВМ «Искра-226» для проведения расчета коэффициента асимметрии и критерия Стьюдента (Мерков А. М., Поляков Л. Е., 1974), а также линейной и ранговой корреляции.

Состояние новорожденных от здоровых женщин (контрольная группа)

Контрольную группу составили 120 новорожденных от женщин, беременность которых протекала на здоровом фоне. Во всех наблюдаемых случаях беременность желанная. Наблюдаемые женщины росли и развивались в сибирских регионах. Возраст женщин данной группы колебался от 18 до 25 лет. Стаж работы на производстве составлял от 3 до 7 лет. По сроку взятия на учет по поводу беременности женщины распределялись следующим образом: раннее взятие на учет — с 8—12 недель — 87 (72,5%) человек, позднее наблюдение — с 20—28 недель — 33 (27,5%).

Первобеременных — 118 (98,3%), повторнобеременных — 2 (1,7%). По сроку беременности во всех наблюдаемых случаях отмечены срочные роды на 38—40 неделях беременности.

Течение беременности у всех женщин протекало без осложнений. Осложнения в родах наблюдались у 18 (15%) женщин. Это быстрые и стремительные роды, родовое излитие околоплодных вод, ягодичное предлежание, плоский плодный пузырь, кесарево сечение по поводу низкой плацентации. Течение послеродового периода было без особенностей.

Прослежено течение адаптации у 120 новорожденных. Из них мальчиков 57 (47,5%), девочек 63 (52,5%). Новорожденные этой группы с оценкой по шкале Апгар 9—8 баллов составили 90%; 7 баллов — 10,0%.

По массе тела новорожденные распределились следующим образом: 3001—3500 г — 69 (57,5%); 3501—4000 г. — 37 (30,8%); 4001 и выше — 14 (11,7%).

Приложены к груди через 3—6 часов после рождения — 105 (87,5%), через 12 часов — 15 (12,5%) новорожденных. Физиологическая потеря массы тела до 5—6% отмечена у 95 (79,2%), у 25 (20,8%) потеря составляет от 6 до 9%.

Восстановление массы тела к моменту выписки из родильного дома, как показатель физической зрелости новорожденного, зарегистрировано у 81 (67,5%) новорожденных, у 39 (32,5%) восстановление массы тела не происходило. Этот факт можно объяснить ранней выпиской из родильного дома. Отпадение пуповинного остатка на 2—3 сутки отмечали у 109 (90,8%) новорожденных, на 3—4 сутки у 8 (6,7%), на 5—6 сутки у 3 (2,5%) новорожденных.

Заболеваемость детей отмечена в 8 (6,7%) случаях следующими нозологиями: пренатальная энцефалопатия, диспла-

зия тазобедренных суставов и др. Выписка новорожденных контрольной группы на 5—6 сутки произведена у 103 (85,8%), на 7—8 сутки у 17 (14,2%).

В данной группе у новорожденных отмечался хороший мышечный тонус, достаточная двигательная активность, физиологические рефлексы вызывались легко и носили симметричный и выраженный характер. Они обладали достаточной способностью к терморегуляции, имели розовую окраску кожи и слизистых.

Состояние новорожденных от женщин, страдающих пиелонефритом

Из 76 рожениц, страдающих пиелонефритом, впервые воспалительный процесс в почках выявлен во время настоящей беременности в 30 (39,5%), хроническим он был в 46 (60,5%) случаях. Длительность заболевания в наблюдаемой группе составила от 3 до 7 лет. Наследственный фактор прослежен в 43 (56,6%) случаях. Среди женщин данной группы в возрасте 18—20 лет было 25 (32,9%), 21—25 лет — 37 (48,7%), 26—30 лет — 8 (10,5%), 31 год и старше — 6 (7,9%).

Ранеее наблюдение осуществлялось в 48 (63,2%) случаях, позднее — в 28 (36,8%) случаях. Первородных было 80,3%, повторнородных — 19,7%. Срочные роды наступили у всех рожениц. Течение беременности осложнилось в 18 (23,7%) случаях (угроза прерывания беременности, токсикоз I и II половины беременности, острая вирусная инфекция). Осложненное течение родов отмечено в 37 (48,7%) случаях (стремительные и быстрые роды, родовое излитие околоплодных вод, длительный безводный период, кесарево сечение).

Течение послеродового периода с осложнениями (обострение пиелонефрита, послеродовый эндометрит, мастит) наблюдалось у 13 (17,1%) женщин.

Прослежено течение периода адаптации у 76 новорожденных, среди которых девочек было 24 (31,6%), мальчиков 52 (68,4%). С оценкой по шкале Апгар 10—8 баллов родилось 34 (44,7%) новорожденных, 7—6 баллов — 36 (47,4%), 5 баллов и ниже — 6 (7,9%). В состоянии асфиксии было 42 (55,2%) новорожденных: 36 (84,7%) — в легкой степени и 6 (5,3%) в тяжелой асфиксии. По массе тела новорожденные распределялись так: 2501—3000 г — 47 (61,8%), 3001—3200 г — 21

(27,6%), 3501—4000 г — 8 (10,5%) новорожденных. Родилось новорожденных в состоянии гипотрофии — 47 (61,8%).

Приложены к груди через 3—5 часов после рождения — 39 (51,3%), через 24 часа — 34 (44,8%), через 48 часов — 3 (3,9%). Физиологическая потеря массы тела до 5—6% отмечена у 66 (86,8%); от 6—8% — у 10 (13,1%) новорожденных. Восстановление массы тела к моменту выписки из родильного дома зарегистрировано у 49 (64,5%). У 27 (35,5%) восстановление массы тела не происходило. Отпадение пуповинного остатка на 2—3 сутки отмечалось у 26 (34,2%), на 4—5 суток у 48 (63,1%), позднее отпадение у 2 (2,7%) детей.

В данной группе заболело 27 (35,5%) новорожденных. У них диагностированы постнатальная энцефалопатия, дисплазия тазобедренных суставов, ателектазы, аспирация околоплодными водами.

Состояние новорожденных от женщин, страдающих сердечно-сосудистой патологией

Группа женщин, страдающих заболеваниями сердечно-сосудистой системы представлена 63 беременными. Из них у 36 (57,1%) женщин были врожденные и приобретенные пороки сердца, у 18 (28,6%) вегето-сосудистые дистонии по гипертоническому типу, у 9 (14,3%) — ревматизм в стадии обострения. Наследственный фактор отмечен в 41 (65%) случае. Возраст женщин составлял от 18 до 30 лет. Диспансеризация женщин по поводу беременности в ранние сроки отмечена в 32 (50,7%), в поздние сроки в 25 (39,8%) случаях. Не наблюдались в женской консультации 6 (9,5%) женщин. Срочные роды отмечены у всех рожениц. Осложненное течение беременности отмечено в 39 (61,9%) случаях. Осложнения представлены следующими нозологическими формами: угроза прерывания беременности I и II половины, токсикоз I и II половины беременности. Осложнения в родах (стремительные и быстрые роды, родовое излитие околоплодных вод, наложение акушерских щипцов, послеродовое кровотечение, кесарево сечение) отмечены у 27 (42,9%) рожениц. Течение послеродового периода осложнилось анемией в 8 (12,7%) случаях; обострение ревматического процесса наблюдалось в 3 (4,8%) случаях.

Прослежено течение периода адаптации у 63 новорожденных: мальчиков — 36 (57,2%), девочек — 27 (42,8%). Родилось с оценкой по шкале Апгар 10—8 баллов 35 (55,5%), 7—6

баллов — 18 (28,6%), 5 баллов и ниже — 7 (11,1%) новорожденных, в состоянии наркотической депрессии было 3 (4,8%) новорожденных. В асфиксии средней и тяжелой степени тяжести родилось 28 (44,4%) новорожденных. По массе тела доношенные распределились: 2501—3000 г — 39 (61,9%), 3001—3500 г — 18 (28,6%), 3501—4000 г — 6 (9,5%) новорожденных.

Восстановление физиологической массы тела происходило на 6—7 день у 14,3%, в более поздние сроки у 85,7% новорожденных. Отпадение пуповинного остатка на 2—3 сутки отмечено у 16 (25,4%), на 4—5 сутки у 29 (46,0%), на 6—7 сутки у 18 (28,6%) детей. Длительно протекающая физиологическая желтуха отмечалась у 17 (27%) новорожденных. Заболело в данной группе 23 (36,5%) детей. У них диагностированы: асфиксия, родовая травма, перинатальная энцефалопатия, пневмопатия, гемолитическая болезнь новорожденных, крапиволез, дисплазия тазобедренных суставов, врожденные пороки сердца, спинномозговая грыжа.

Состояние новорожденных от женщин, страдающих эндокринопатиями

Группа женщин, страдающих эндокринопатиями, составила 70 человек и представлена сахарным диабетом у 29 (41,4%) заболеванием щитовидной железы (тиреотоксикозом) у 17 (24,3%), ожирением II степени — у 24 (34,3%) женщин. Наследственный фактор отмечен в 34 (48,5%) случаях.

По возрасту женщины распределились следующим образом: от 18—20 лет — 27 (38,6%) человек, 21—25 лет — 16 (28%), 26—30 лет — 19 (22,9%), 31 и старше — 8 (11,5%). Раннее наблюдение с 6—8 недель проводилось в 27 (38,5%) случаях, с 8—12 недель — в 25 (35,7%), позднее с 21—25 недель — в 8 (7,7%) случаях. Первобеременных было 48 (68,6%), повторнобеременных — 22 (31,4%) женщины. Срочные роды наступили у всех роженниц. Осложненное течение беременности отмечалось в 48 (68,5%) случаях. Это были: угроза прерывания беременности I и II половины, токсикозы I и II половины, нефропатия. Осложнения в родах наступили в 56 (80,0%) случаях (стремительные роды, родовое излитие околоплодных вод, наложение акушерских щипцов, дефект последа, маточные кровотечения). Течение послеродового периода осложнилось обострением сахарного диабета в 5 (7,1%) случаях.

Прослежено течение адаптационного периода у 70 новорожденных. Девочек было 42 (60%), мальчиков — 28 (40%). С оценкой по шкале Апгар 10—8 баллов родилось 27 (38,5%), 7—6 баллов — 33 (47,1%), 5 баллов и ниже — 10 (14,4%). Родились в состоянии асфиксии средней и тяжелой степени 21 (30%) новорожденных. По массе тела они распределились следующим образом: 2500—2800 г — 2 (2,9%), 2801—3000 г — 10 (14,4%), 3001—3500 г — 19 (27,1%), 3501—4000 г — 27 (38,5%), 4001—4500 г — 12 (17,1%).

Восстановление массы тела на 6—7 сутки отмечено у 12 (17,1%) детей. Отпадение пуповинного остатка на 2—3 сутки отмечено у 39 (55,7%), на 4—5 сутки у 24 (34,3%), позже у 7 (10%) новорожденных.

В наблюдаемой группе родились и заболели 37 (52,8%) новорожденных. Группу заболеваний составили: асфиксия, родовая травма, отечный синдром, аспирация околоплодными водами, врожденный порок сердца, микроцефалия, двухсторонняя косолапость. Течение раннего неонатального периода отмечено общей вялостью, снижением мышечного тонуса, общим угнетением. Потеря массы тела была ниже принятых показателей, физиологическая желтуха имела тенденцию к пролонгированию.

Показатели суммарных ДН в различных биологических жидкостях в системе «мать-плод» — новорожденный

Наряду с клиническим состоянием и определением ДН в сыворотке крови новорожденного проведено изучение содержания суммарных ДН в сыворотке крови, околоплодных водах, плаценте в сопоставлении с течением беременности их матерей. Установлены нормативные показатели ДН в сыворотке крови у 32 здоровых небеременных женщин детородного возраста. Средние величины их были равны $39,0 \pm 0,3$ нг/мл. При беременности они повышались почти в 2 раза.

Результаты количественного определения ДН в биологических средах при экстрагенитальной патологии и физиологической беременности представлены в таблице 1. Установлено резкое увеличение содержания ДН в сыворотке крови при экстрагенитальной патологии, причем оно было наиболее выражено при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Так у женщин, страдающих пиелонефритом, уровень в сыворотке крови ДН составил $103,0 \pm 2,6$ нг/мл ($P < 0,01$), при эндокринопатиях — $261,2 \pm 6,7$ нг/мл ($P < 0,01$), при патологии сердечно-

Таблица 1

Содержание суммарных ДН в биологических средах (нг/мл)
при физиологической беременности и беременности на фоне экстрагениальной патологии

Группа	Кровь рожениц			Кровь из пуповины			Околоплодные воды		
	n	M $\pm$ m	P	n	M $\pm$ m	P	n	M $\pm$ m	P
Физиологическая беременность	57	80,0 $\pm$ 6,0		57	171,0 $\pm$ 13,0		57	85,0 $\pm$ 0,8	
Беременность протекающая на фоне пиелонефрита	34	103,0 $\pm$ 2,6	<0,01	34	288,0 $\pm$ 8,3	<0,001	32	211,0 $\pm$ 24,0	<0,01
Беременность протекающая на фоне сердечно-сосудистой патологии	34	316,0 $\pm$ 24,0	<0,001	34	298,0 $\pm$ 16,1	<0,001	37	75,0 $\pm$ 7,0	<0,01
Беременность протекающая на фоне эндокринопатии	34	261,2 $\pm$ 7,0	<0,01	34	322,0 $\pm$ 15,0	<0,001	34	237,0 $\pm$ 11,6	<0,01

сосудистой системы— $316 \pm 24,0$ нг/мл ($P < 0,001$). Показатели ДН в пуповинной крови новорожденных от здоровых женщин в среднем составили — $80,0 \pm 6,0$ нг/мл, и были в 2—4 раза выше, чем у детей от соматически больных женщин: при пиелонефрите — $171,0 \pm 13,0$ нг/мл, при эндокринопатиях — $322,0 \pm 15,0$ нг/мл ($P < 0,001$), при патологии сердечно-сосудистой системы — $298,0 \pm 16,1$ нг/мл ($P < 0,001$). При этом отмечалась зависимость уровня повышения ДН в сыворотке крови новорожденных от показателей рожениц, что указывает на вероятную роль изменения содержания ДН в патогенезе выявленных клинических изменений у новорожденных.

При вычислении коэффициента корреляции отмечается прямая связь между показателями ДН в крови рожениц и их новорожденных. Об этом свидетельствуют показатели ДН в сыворотке крови новорожденных от матерей с экстрагенитальной патологией. Так, уровень ДН при сердечно-сосудистой патологии составляет $298,0 \pm 16,1$ нг/мл у новорожденных в сравнении с показателями контрольной группы, соответственно $80,0 \pm 24,6$ нг/мл и $171,0 \pm 13,0$ нг/мл. Можно думать, что причина установленного нарастания концентрации ДН при рассматриваемой патологии связана с угнетением оксигенации тканей в организме плода и матери, которые характерны для этих состояний (Федорова М. В., 1982). Действительно, синтез ДН является медленно протекающим процессом, он происходит в 10—100 раз медленнее, чем распад дезоксирибонуклеозидов (Терещенко О. Я., 1971). Очевидно, снижение оксигенации тканей приводит именно к такому эффекту.

Другой причиной возрастания содержания ДН в организме плода может быть снижение утилизации ДН после их распада в тканях матери и плода при указанных заболеваниях матери. В пользу данного предположения говорят результаты наших исследований о содержании ДН в ткани плаценты при экстрагенитальных заболеваниях, а также изучение содержания РНК, ДНК и активности РНКазы (Цапок П. И., Дроздов В. Н., 1986) и 5'-нуклеотидазы. Эти показатели равны: ДНК $332,6 \pm 35,4$ мкг/г (физиологическая беременность) $181,6 \pm 23,7$ мкг/г при экстрагенитальной патологии. РНК при физиологической беременности $189,5 \pm 22,4$ мкг/г, $124,7 \pm 18,2$ мкг/г. 5'-нуклеотидаза при физиологической беременности $2,34 \pm 0,12$ ммоль/мг; $3,74 \pm 0,15$ ммоль/мг при экстрагенитальной патологии. Об усилении процессов катаболизма РНК и ДНК свидетельствуют также данные о повышении активно-

сти РНК- и ДНКазы и 5'-нуклеотидазы в ткани плаценты. В конечном итоге тормозится синтез белковых молекул, что проявляется значительным снижением массы тела детей при рождении.

Отсутствие нарастания уровня ДН в сыворотке крови рожениц, страдающих заболеваниями, не приводящими к нарушению оксигенации (пиелонефрит), также косвенно подтверждает механизм возрастания уровня ДН в биологических жидкостях матери и плода при циркуляторных нарушениях.

Тесная взаимосвязь между показателями ДН матери и плода обусловлена промежуточным звеном, которое занимают околоплодные воды и плацента.

Определение показателя ДН в ткани плаценты, проведенное нами у здоровых женщин и женщин, беременность которых протекала на фоне экстрагенитальной патологии показало, что при физиологически протекающей беременности уровень ДН в ткани плаценты составлял $326 \pm 36,4$ мкг/г, при беременности на фоне экстрагенитальной патологии — $181,6 \pm 23,7$ мкг/г. Эти показатели согласуются с результатами исследований, свидетельствующих о существенных различиях в содержании РНК и ДНК в гомогенатах плаценты при физиологической беременности и беременности, протекающей на фоне экстрагенитальной патологии.

Таким образом, пониженные показатели ДН в ткани плаценты у женщин с экстрагенитальной патологией могут свидетельствовать об усиленном катаболизме нуклеиновых кислот, увеличении проницаемости клеточных мембран и выходе ДН в биологические жидкости. В ответ на неблагоприятные условия внутриутробного развития у плода возникают приспособительные реакции, степень и выраженность которых отражается на адаптационных механизмах новорожденного и показателях ДН в биологических жидкостях матери, плода, новорожденного.

Поскольку при всех видах экстрагенитальной патологии у беременных отмечается гипоксия плода (Шапок П. И., Дроздов В. Н., 1982), что вызывает нарушение снабжения кислородом различных органов плода, то, на наш взгляд, это и приводит к нарушению метаболизма нуклеиновых кислот — угнетению процессов анаболизма и усилению процессов катаболизма их. Кроме того, в условиях гипоксического синдрома разобщаются процессы окислительного фосфорилирования, а это нарушает перенос дезоксирибонуклеозидов через клеточные мембраны и замедляет включение нуклеозидов в фонд

фосфорилированных предшественников нуклеиновых кислот. Эти процессы достигают критического уровня в конце беременности, когда они особенно уязвимы, при осложненной беременности могут привести к задержке развития плода.

Результаты проведенных нами исследований по обмену ДН в системе «мать-плод» — новорожденный позволили установить, что определяющая роль в раннем повышении уровней ДН в биологических жидкостях беременной женщины и роженицы принадлежит повышенной продукции этого метаболита. Достоверно установлено, что существует прямая коррелятивная связь между содержанием ДН в сыворотке крови роженицы с экстрагенитальной патологией (пиелонефрит, заболевания сердечно-сосудистой системы) и новорожденных, и что на основании этой корреляции по содержанию ДН в крови роженицы, а также в околоплодных водах можно судить о физиологической зрелости плода.

Как установлено исследованиями Кондратенко Е. П. (1981) и нашим наблюдением, суммарное содержание ДН в сыворотке крови новорожденных с высокими и низкими оценками функциональной зрелости по шкале Апгар достоверно разнятся. Существует прямая коррелятивная зависимость между содержанием ДН в сыворотке крови роженицы и состоянием функциональной зрелости новорожденного. Нами отмечена также зависимость содержания ДН в крови новорожденного от того фона, на котором протекает беременность матери и прослежено состояние их здоровья в раннем неонатальном периоде. Можно отметить, что период адаптации у новорожденных с высоким содержанием ДН в сыворотке крови протекает длительнее, с увеличением врожденной, неонатальной и антенатальной патологии.

ВЫВОДЫ:

1. Адаптационные механизмы новорожденных взаимосвязаны с содержанием ДН в системе «мать — околоплодные воды — плацента — плод». В различные сроки беременности у здоровых беременных показатели ДН в сыворотке крови могут явиться критерием зрелости плода. Определение их содержания следует рекомендовать как новый биохимический тест в неонатологии.

2. Установлены нормативные величины ДН в системе «мать-плод» — новорожденный в различных биологических

субстратах при физиологической беременности. Так, уровень ДН в сыворотке крови новорожденных составляет $171,0 \pm 13,0$ нг/мл, в сыворотке крови матери — $80,0 \pm 6,0$ нг/мл, в амниотической жидкости — $85,0 \pm 0,8$ нг/мл, в ткани плаценты — $326,6 \pm 35,4$ мг/г.

3. Наличие экстрагенитальной патологии у беременных сопровождается повышением содержания ДН в сыворотке крови новорожденных, околоплодных водах и в сыворотке крови матери, при этом происходит снижение уровня ДН в ткани плаценты. Наиболее выраженные изменения характерны для беременности, протекающей на фоне сердечно-сосудистой патологии и пиелонефрита.

4. Показатели ДН в биологических жидкостях беременных женщин и рожениц могут быть использованы для суждения о состоянии внутриутробного развития плода и постнатальной адаптации новорожденного.

5. Предложен доступный метод прогнозирования адаптации новорожденного для установления группы медико-биологического риска по уровню ДН в биологических жидкостях беременной и роженицы.

6. Отмечена прямая коррелятивная связь между содержанием ДН в системе «мать-плод» — новорожденный и состоянием функциональной зрелости новорожденного ребенка. Повышение содержания ДН в этой системе служит неблагоприятным признаком течения неонатального и постнатального периодов новорожденности.

Практические рекомендации

С учетом экстрагенитальной патологии матери (заболевания почек, сердечно-сосудистой и эндокринной систем) выделение «групп риска» новорожденных по повышенной заболеваемости в ранний неонатальный период возможно как по клиническим признакам, так и по содержанию ДН в биологических жидкостях системы «мать-плод» — новорожденный.

Количественное определение ДН в сыворотке крови рожениц с физиологически протекающей беременностью и при осложнении беременности служит дополнительным прогностическим тестом зрелости плода и состояния новорожденного.

Проведение комплексных клинико-биохимических исследований с определением ДН в системе «мать-плод» — новорожденный может служить обоснованием в определении выбора

лечебно-профилактических мероприятий при нарушении адаптации новорожденных.

Материалы исследований биологической роли системы «мать-плод» и динамики ДН в различные периоды физиологической беременности, а также при беременности, на фоне экстрагенитальной патологии рекомендуются для использования в учебном процессе при изучении биохимии эмбриогенеза.

СПИСОК

работ, опубликованных по теме диссертации

1. Адаптация новорожденных с синдромом дыхательных расстройств. — В кн.: «Человек, среда, здоровье». Опыт работы медицинской службы Кузбасса. — Кемерово, 1978, с. 313—314 (соавт. Алексеева А. П., Шевелева Т. В.).

2. Значение дезоксирибонуклеозидов в патогенезе дистресс-синдрома новорожденных детей. — В кн.: «Актуальные вопросы гигиены и эпидемиологии в условиях Кузбасса». Тезисы докладов к научно-практической конференции. Кемерово — Новосибирск, 1980, с. 72—75 (соавт. Терещенко О. Я., Дроздов В. Н. и др.).

3. Содержание суммарных дезоксирибонуклеозидов при физиологически протекающей беременности и осложненной экстрагенитальной патологией. — В кн.: «Тезисы докладов I Межвузовской научной конференции молодых ученых Ленинского района». Кемерово, 1982, с. 66—67.

4. Органический состав амниотической жидкости в сопоставлении с состоянием окружающей среды. — В кн.: Тезисы докладов областной научно-технической конференции. «Молодые химики Кузбасса к 60-летию образования СССР», 1982, с. 71 (соавт. Князева Т. Г., Вахрушева Е. И., Цапок П. И.).

5. Состояние здоровья и адаптации новорожденных при пиелонефрите у их матерей. — В кн.: «Профилактика, диагностика и лечение заболеваний человека». Тезисы докладов к научно-практической конференции. Кемерово, 1982, с. 434—435 (соавт. Дроздова С. Г., Осипов Н. М.).

6. Содержание дезоксирибонуклеозидов и активность нуклеотидазы в плаценте и амниотической жидкости при физиологической и патологической беременности. — В кн.: «Профилактика, диагностика и лечение заболеваний человека». — Кемерово, 1982, с. 413—414.

7. Показатели нуклеинового обмена при нормальной и осложненной беременности. — Акушерство и гинекология, 1983, № 10, с. 19—20 (соавт. Цапок П. И., Овчарук И. Н.).

8. Состояние адаптации новорожденных и содержание дезоксирибонуклеозидов в системе «мать — плод» — новорожденный. — В кн.: «Социально-гигиенические проблемы охраны материнства и детства в Западной Сибири». — Новокузнецк, 1985, с. 131—132.

9. Содержание дезоксирибонуклеозидов (ДН) в сыворотке крови и околоплодных водах у рожениц и новорожденных в норме и при патологических состояниях. — В кн.: Тезисы докладов к научной конференции «Медицинские проблемы биохимии». — Кемерово, 1985, с. 34—36.

10. Дезоксирибонуклеозиды в системе «мать — плацента — плод» при различных состояниях матери. — Вопросы охраны материнства и детства, 1986, № 6, с. 48—50.

11. Показатели содержания ДН в системе «мать — плод» — новорожденный в диагностике состояния плода и новорожденного. — В кн.: Тезисы докладов научной конференции, посвященной 30-летию КГМИ. — Кемерово, 1987, с. 20—21.

12. Роль изучения функции системы «мать — плод» в диагностике постнатальной адаптации новорожденных. — В кн.: Тезисы докладов научной конференции, посвященной 30-летию КГМИ. — Кемерово, 1987, с. 186—187 (соавт. Цапок П. И., Овчарук И. Н., Князева Т. Г.).

Рационализаторские предложения по теме диссертации

1. Способ лабораторной диагностики для прогнозирования степеней риска у новорожденных. Ращпредложение № 1040, принятое Кемеровским мединститутом. — Кемерово, 1982. (Соавт. Кондратенко Е. П., Терещенко О. Я.).

2. Способ диагностики экстрагенитальной патологии у беременных по показателям обмена ДНК. Ращпредложение № 1079, принятое Кемеровским мединститутом. — Кемерово, 1983. (Соавт. Кондратенко Е. П.).