

БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
имени XV-летия ВЛКСМ

На правах рукописи

АХМАДБЕВА ЭЛЬЗА НАБИАХМЕТОВНА

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ, ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ
И РЕАКТИВНОСТЬ НОВОРОЖДЕННЫХ У РАБОТНИЦ
НЕТЕХНИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

14.00.09 - педиатрия

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата
медицинских наук

Научные руководители:

доктор медицинских наук, профессор Белая С.Б.
доктор медицинских наук Прозоровская К.Н.

У ф а - 1979

О Г Л А В Л Е Н И Е

	стр.
Введение	3
I. Обзор литературы. Влияние химических факторов производства на организм беременных работниц и здоровье новорожденных	9
2. Материалы и методы исследования	27
3. Течение беременности и родов, гуморальный иммуни- тет у работниц основных профессий нефтехимических производств	36
4. Состояние здоровья детей раннего неонатального периода у работниц основных профессий нефтехими- ческих производств	54
4.1 Физическое развитие новорожденных	54
4.2. Характеристика клинических процессов адап- тации новорожденных	68
4.3. Гематологические показатели новорожденных	77
4.4. Состояние неспецифических факторов защиты и гуморального иммунитета новорожденных	88
Заключение	102
Выводы	117
Практические рекомендации	119
Литература	122
Приложения	

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы. Одной из основных задач X пятилетнего плана развития народного хозяйства СССР является создание материально-технической базы коммунизма, в осуществлении которой важная роль принадлежит химической и нефтехимической промышленности страны. Технический прогресс, автоматизация и комплексная механизация трудоемких процессов на современных предприятиях химической промышленности сопряжены с участием женщин во всех отраслях производства, а некоторые профессии, как лаборанты, стали исключительно женскими. Вместе с тем, все большее развитие химической промышленности в народном хозяйстве страны обуславливает увеличение контакта рабочих и, в определенной мере, служащих с комплексом разнообразных химических агентов, оказывающих при длительном воздействии неблагоприятное влияние на организм [75, 133, 113, 114] .

Факт участия женщин на работах, связанных с воздействием на организм продуктов нефтехимии, заслуживает большого практического внимания врачей различных профилей и научного изучения [86, 160, 121, 235, 231, 130] , ибо влияние их на организм женщины-работницы подлежит особому рассмотрению с позиций, учитывающих не только ее здоровье, но и выполнение ею важной социальной функции - материнства.

Накопились достаточно убедительные факты, свидетельствующие о возможности неблагоприятного влияния производственных факторов, особенно химической природы, на общую непрофессиональную [132, 148] и гинекологическую заболеваемость, менструальную и детородную функции работниц [95, 120, 97, 179,

57, 220, 4] . Вопросы комбинированного действия промышленных ядов на организм работниц переросли рамки профессиональной гигиены. Все чаще внимание исследователей привлекают вопросы влияния химических агентов на репродуктивную функцию работниц и состояние здоровья их потомства. Сведения в этой области представляют чрезвычайно актуальный раздел перинатальной медицины, призванной на основе экспериментальных и клинических исследований широко внедрять общегосударственные и медицинские мероприятия по антенатальной охране плода.

Между тем, вопросы состояния здоровья детей у работниц, имеющих контакт с химическими веществами в дозах, не превышающих предельно допустимые концентрации (ПДК), в литературе освещены недостаточно. Данные по характеристике защитно-приспособительных реакций новорожденных единичны, а сведения об их иммунологической реактивности отсутствуют.

Изложенное подтверждает актуальность и необходимость проведения комплексных исследований, касающихся физического развития, особенностей течения ранних адаптационных реакций и естественной резистентности организма новорожденных, родившихся у работниц основных профессий нефтехимических производств.

Целью настоящей работы явилась комплексная оценка состояния здоровья детей раннего неонатального периода у работниц основных профессий нефтехимических производств завода "Синтезспирт" г. Уфы.

Для выполнения поставленной цели предстояло решить следующие задачи:

1. Изучить течение беременности и родов, иммунологический статус у работниц основных профессий нефтехимических производств, имеющих контакт с комплексом химических веществ.

2. Изучить физическое развитие новорожденных у наблюдаемых работниц, течение адаптационных реакций и заболеваемость в раннем неонатальном периоде их жизни.

3. Изучить естественную резистентность организма новорожденных у работниц завода путем исследования гематологических и цитохимических показателей, неспецифических факторов защиты и гуморального иммунитета в раннем неонатальном периоде.

4. На основе полученных данных комплекса исследований научно обосновать целесообразность проведения мероприятий по предупреждению перинатальной патологии у детей работниц основных профессий нефтехимических производств.

Научная новизна. В настоящей работе впервые в отечественной и зарубежной педиатрии проведена комплексная оценка состояния здоровья детей раннего неонатального периода у работниц основных профессий производств современного нефтехимического предприятия. Выявленные в результате изучения отклонения в физическом развитии, гематологических и цитохимических показателях данной группы новорожденных аналогичны с таковыми, найденными в немногочисленных исследованиях [95, 121, 152] у детей работниц других промышленных предприятий (химическое и хромовое производство, завод резиновых технических изделий). Такое сходство полученных данных подтверждает результаты экспериментальных исследований [88, 157] о неспецифичности действия различных по природе химических веществ на организм, в том числе на плод.

Впервые в педиатрической литературе изучены неспецифические факторы защиты и содержание сывороточных иммуноглобулинов у новорожденных, матери которых имели производственный контакт с продуктами нефтехимии, что позволило выявить неполноценность функционального состояния иммунной системы их организма.

Полученные новые данные о иммунологическом статусе новорожденных у работниц основных профессий нефтехимических производств в комплексе с показателями их физического развития, клинических процессов адаптации, гематологических и цитохимических показателей позволяют оценить состояние их здоровья в целом и значительно расширяют клинические и теоретические представления о характере влияния химических агентов производства на организмы матери-работницы и плода.

Практическая ценность работы. Результаты проведенных комплексных исследований показали возможность неблагоприятного влияния химических агентов производства на внутриутробное развитие плода даже в предельно допустимых концентрациях. Учитывая последнее, нами была научно обоснована необходимость выведения работниц из сферы действия химических веществ на производстве со дня установления беременности с последующим выделением их в группу "повышенного риска" и проведением комплекса профилактических и реабилитационных мероприятий как матери-работнице, так и её новорожденному с целью предупреждения перинатальной патологии.

Полученные данные обобщены в методических рекомендациях "Поэтапная организация лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий беременным работницам нефтехимических

производств и их новорожденным", предназначенных для педиатров и акушеров-гинекологов медико-санитарных частей нефтехимических предприятий.

Этапная организация лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий беременным работницам нефтехимических предприятий и их новорожденным нашла широкое применение в практической работе врачей медико-санитарной части Уфимского завода "Синтезспирт", акушерско-гинекологического центра Башкирской ордена Трудового Красного Знамени республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова, родильного дома № 4 г. Уфы, женских консультаций и родильных домов промышленных городов Стерлитамак, Бирск, Давлеканово Башкирской АССР.

Исследование содержания отдельных классов иммуноглобулинов в сыворотке крови беременных женщин-работниц нефтехимических производств как прогностический тест проводится в акушерско-гинекологическом центре Башкирской республиканской больницы.

Основные положения и выводы диссертации доведены до широкого круга педиатров и акушеров-гинекологов г. Уфы и других промышленных городов и районов Башкирии. Они были доложены на совместном заседании кафедр госпитальной педиатрии и акушерства-гинекологии Башкирского медицинского института (1975); республиканской конференции педиатров Башкирской АССР (1975, 1979); межинститутской (Башкирский медицинский институт, Уфимский НИИ гигиены и профзаболеваний, НИИнефтехим, Уфимский НИИ глазных болезней) научно-практической конференции "Гигиена труда и заболеваемость в нефтяной и нефтехимической промышленности" (1976); заседании проблемной ко-

миссии педиатрических кафедр Башкирского медицинского института (1978); заседании секции перинатологии общества детских врачей БАССР (1979); республиканской научно-практической конференции "Состояние репродуктивной функции женщин-работниц и развитие потомства при воздействии химических агентов" в г. Свердловске (1979), резолюция которой была направлена в ЦК профсоюзов рабочих нефтяной, химической и газовой промышленности, комиссию по работе среди женщин ВЦСПС, МЗ РСФСР и СССР, министерство нефтехимической и химической промышленности; заседании детского отдела Свердловского ордена Трудового Красного Знамени института охраны материнства и младенчества (1979); республиканской научно-практической конференции, посвященной международному году ребенка "Актуальные вопросы здоровья и воспитания детей" (Уфа, 1979).

I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА НА ОРГАНИЗМ БЕРЕМЕННЫХ РАБОТНИЦ И ЗДОРОВЬЕ НОВОРОЖДЕННЫХ

В условиях современного бурного развития химической, нефтяной, нефтехимической и газовой промышленности особого внимания среди факторов окружающей среды, могущих воздействовать на организм беременных, заслуживают химические факторы, контакт с которыми увеличивается и учащается по мере развития цивилизации. Многочисленные исследования отечественных и зарубежных ученых свидетельствуют о возможности нарушения развития зародыша под влиянием вредных факторов, воздействующих через материнский организм [19, 20, 21, 22, 87, 90, 117, 118, 204, 205, 207, 37, 232, 177, 178, 61, 125, 135, 252, 119, 284, 313, 290, 312, 282, 294, 324, 320] .

Необходимо отметить, что на химических предприятиях имеет место загрязнение воздуха рабочей зоны не изолированно одним, а комплексом токсических веществ. При этом хроническое комбинированное действие ядов характеризуется потенцированием токсических эффектов, то есть в ряде случаев комбинированное действие химических агентов превышает аддитивный (суммарный) эффект [66, 193, 98, 153, 133, 194, 265, 291] .

Не менее важна и другая сторона данной проблемы - в условиях производства комплекс химических веществ действует на организм человека не изолированно, а в сочетании с другими факторами внешней среды - производственным шумом, вибрацией, повышенной температурой воздуха и др.. Клинические и экспериментальные наблюдения ряда исследователей [53, 23, 200, 59, 3, 101, 193, 253, 323, 261] показывают усугубляющее отрица-

тельное влияние комплексного воздействия физических факторов среды на течение токсического процесса, обусловленного химическими агентами.

Установлено также, что промышленные яды, в свою очередь, могут влиять на реактивность организма и этим изменять чувствительность к воздействию других неблагоприятных факторов внешней среды [171, 133, 131, 9]. Так, по данным И.Г. Самедова (1974), на предприятиях химической, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности суммарное хроническое воздействие углеводородов малых концентраций, особенно при совместном воздействии с высокой температурой, вызывает функциональные изменения в организме рабочих, проявляющиеся повышенной аллергической настроенностью и снижением резистентности.

Многочисленные данные литературы [42, 234, 147, 160, 221, 162, 163, 105, 42, 276, 259] указывают на преимущественное распространение профессиональных заболеваний среди женщин в связи с тем, что женский организм более чувствителен к действию химических веществ, чем мужской. Биологические особенности женского организма, ежемесячные циклические изменения, связанные с гормональной активностью, специфические физиологические состояния (беременность, роды, кормление грудью), возрастные особенности (период полового созревания, климакс) снижают устойчивость организма и создают особый фон для неблагоприятного действия производственных факторов [105]. В период беременности воздействие ядов может привести к повышению чувствительности, либо, наоборот, к устойчивости материнского организма к вредному агенту [202]. В силу происходящих в организ-

ме беременной женщины специфических изменений реактивности, сопровождающихся напряжением ряда физиологических функций, надо думать, чаще, все же, наблюдается более высокая чувствительность организма к неблагоприятным факторам, чем снижение ее.

Большинство исследователей указывает на отрицательное влияние химических агентов производства на общую непрофессиональную заболеваемость [233, 8, 182, 52, 172, 57, 97, 132, 210, 41, 143, 317] и на специфические функции женщин-работниц [16, 95, 131, 159, 86, 120, 121, 122, 173, 220, 4, 176, 283, 293, 314]. Так, ряд авторов [171, 181, 18, 73, 203, 132] приводят сведения о том, что длительное действие ядов низких концентраций раньше всего приводит к изменению реактивности организма, что проявляется биохимическими, нейрогуморальными, иммунологическими сдвигами в организме и повышением уровня общей непрофессиональной заболеваемости. Об отрицательном влиянии химических веществ на женский организм сообщают Н.М. Шамсалинская и М.Б. Гусейнова (1975), выявившие у работниц нефтеперерабатывающих заводов частые признаки хронической интоксикации, вегетативно-сосудистые дисфункции, гипотонические и лейкопенические состояния, нарушение антитоксической функции печени, а также высокий процент (46,5) воспалительных заболеваний половой системы. При воздействии на организм работниц толуола в концентрациях, превышающих ПДК, О.Н. Сыровадко (1977) наблюдал расстройства со стороны вегетативной нервной системы, различные клинические проявления геморрагического синдрома, изменения показателей периферической крови. Отрицательное воздействие на организм органических

растворителей, проявляющееся в виде ацидоза и повреждающего действия на зрительный нерв, отмечает Н. Konietzko (1977).

Многочисленны исследования по вопросу влияния химических факторов производства на состояние половой системы и на специфические функции работниц [218, 198, 76, 85, 159, 54, 79, 160, 161, 86, 215, 216, 237, 238, 57, 250, 246, 247, 13, 260, 278, 264, 300] .

Так, З.Н. Грубская (1968), изучая течение беременности и родов у работниц химкомбината, выявила большую частоту возникновения ряда осложнений. Автор сообщает, что у 40 % работниц беременность была осложнена ранними и поздними токсикозами, угрозой преждевременного прерывания, артериальной гипотонией. В контрольной группе женщин указанные осложнения во время беременности наблюдались лишь в 29 % случаев. Осложнения в родах у этих работниц (несвоевременное излитие околоплодных вод - 37,7 %, слабость родовых сил - 14 %, приращение последа - 2 %, гипотоническое кровотечение - 8 %) также значительно превышали таковые у женщин контрольной группы (соответственно 34 %; 10 %; 0 и 7 %).

Е.А. Ефимова (1972) при обследовании 130 женщин-работниц завода синтетического каучука и нефтеперерабатывающего комбината выявила сравнительно высокий процент выкидышей (16,8 %), угрожающего прерывания беременности (6,3 %), измененного течения родового акта с увеличением числа быстрых (28,4 %) и затяжных (0,84 %) родов.

А.П. Колосова (1974б), анализируя течение беременности у работниц завода резиново-технических изделий, испытывавших воздействие комплекса химических агентов как стирол, хлоро-

прев, формальдегид, сероводород, метиловый спирт и другие, отмечает у них большее число осложнений (67,4 %) сравнительно с женщинами контрольной группы (37,8 %). Наиболее часто у данных работниц наблюдались токсикозы первой (25,2 %) и второй (34,1 %) половины беременности (в контрольной группе соответственно 9,7 % и 16,1 %). Достоверно чаще автором констатированы осложнения в течении родов, а также сравнительно большое число оперативных вмешательств при родоразрешении. Менее благоприятны были в изучаемой группе работниц исходы родов для плода: перинатальная смертность составила у них 24,3 %, тогда как в контроле перинатальная смертность не наблюдалась.

У женщин-работниц полимерной промышленности, кроме повышенной гинекологической заболеваемости (14,76 % - на заводе "Карболит", 18,56 % - на хамкомбинате, 1,5 % - в контрольной группе), было отмечено неблагоприятное течение беременности со склонностью к самопроизвольным выкидышам, нефропатиям и увеличению осложнений в течении родов: несвоевременное отхождение околоплодных вод - 12,75 %, слабость родовой деятельности - 2,34 %, плотное приращение последа - 5,36 % и др. (С.Г. Дроздова, 1973).

Влияние факторов производства полиэтилена на специфические функции женщин-работниц изучено З.Н. Якубовой с соавторами (1976) [223] . У 165 наблюдавшихся работниц отмечены довольно высокая частота поздних токсикозов беременности (в зависимости от профессии - от 4,6 % до 13,3 % и 20,0 %) по сравнению с таковой у женщин контрольной группы (8,0 %), первичной слабости родовых сил, гипотонических кровотечений, оперативных

методов родоразрешения (у аппаратчиков - 6 %, лаборантов - 7,6 %, служащих - 6,5 %, в контрольной группе - 0).

Наиболее полно этот вопрос освещен в работе В.В. Мельниковой (1973), которая проанализировала большой материал клинических наблюдений, касающихся работниц двух нефтеперерабатывающих заводов и завода "Синтезспирт" г. Уфы. Полученные автором результаты позволили прийти к заключению, что многолетняя работа женщин в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности неблагоприятно отражается на состоянии и функциях их половой системы. Проявлениями отрицательного воздействия продуктов переработки сернистой нефти на половую систему работниц были нарушения менструальной функции. Выявлено также влияние углеводов нефти на генеративную функцию работниц: у нефтяниц оказалась сниженной способность к зачатию. Автором отмечены существенные различия в течении родов у работниц заводов, исходах беременности и родов для матери и плода. При анализе осложнений в родах установлено достоверное учащение таких осложнений как гипертония и нефропатия, несвоевременное излитие околоплодных вод, кровотечения в III-ем и раннем послеродовом периодах, травмы родовых путей. Работницы основных профессий завода "Синтезспирт" имели большой процент (16,6) тяжелых токсикозов в родах, тогда как в контрольной группе они не встречались. Доминирующей патологией в родах у роженец были кровотечения, которые составили 10,7% в основной группе против 3,1 % - в контрольной. Особенно массивные кровопотери отмечены у работниц, контактирующих с непредельными и ароматическими углеводородами. Основной причиной кровотечений были у работниц гипо- и атония матки,

отмеченные у 93,5 % работниц завода "Синтезспирт" и у 91,7 % работниц нефтеперерабатывающих заводов. Кроме того, у работниц заводов чаще наблюдались мертворождения: у работниц завода синтетического спирта - 2,7 ‰, у работниц нефтеперерабатывающих заводов - 3,3 ‰, в контрольной группе - 0,5 ‰.

Данные о повышении гинекологической заболеваемости и осложнений в течении беременности и родов у работниц предприятий химической промышленности приводят В.С. Добронезкий (1969), И.А. Васильева (1975), Е.И. Шишко, В.К. Лысенко (1977) и др.; у работниц основных профессий предприятий резиновой промышленности - Т.Б. Давыдова (1972), А.П. Червякова (1972, 1974), А.П. Червякова с соавт. (1975), Г.М. Мухаметова, М.А. Везовая (1972), Г.М. Мухаметова с соавт. (1975) и др.; у работниц предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности - В.И. Капустина (1971), Ю.В. Макаров с соавт. (1975), А.Ф. Султангалеева (1975), В.П. Покосовская с соавт. (1976), Т.М. Меликзаде с соавт. (1977) и др.; на других предприятиях, где имеется контакт работниц с химическими агентами - Р.С. Мирсагатова, И.А. Васильева (1964), Л.П. Новоченко (1977) и др.

В противоположность приведенным данным, ряд исследователей [60, 170, 15] не находили зависимости специфических функций женщин-работниц от производственных факторов и высказывали мнение о значительной устойчивости и биологической приспособленности половой функции работниц к воздействию профессиональных вредностей. Однако, указанные исследования единичны, проводились без строгого учета характера и длительности воздействующих производственных факторов.

Таким образом, абсолютное большинство имеющихся публикаций о состоянии здоровья женщин-работниц свидетельствует о неблагоприятном влиянии химических агентов производства на состояние их половой системы, на течение у них беременности и родов. Основываясь на общеизвестном положении о том, что организм матери является внешней средой для внутриутробного организма, можно предполагать, что внешняя среда, окружающая работницу на производстве, в той или иной мере может отразиться и на развитии плода. Тем более, что согласно имеющимся клиническим и экспериментальным данным защита плода от воздействия химических агентов, с которыми имеет контакт беременная, осуществляется в ограниченных пределах [38, 40, 114, 115, 63, 322] .

Известно, что важная роль в регуляции взаимоотношений между организмами матери и плода принадлежит внезародышевым элементам плодного яйца — плаценте и плодным оболочкам. Однако, в отношении химических соединений защитная функция плаценты выражена крайне недостаточно. "В настоящее время в литературе имеются данные более чем о 600 химических соединений, которые способны проникать от матери к плоду через плаценту и в той или иной степени отрицательно влиять на его развитие" [114] . Химические вещества могут оказать повреждающее действие на эмбрион и плод при проникновении через плаценту или в результате нарушения ее нормальной проницаемости [71, 89, 240, 73, 106, 64, 35, 269, 270, 299] . Более того, все больше исследователей приходит к убеждению, что через плацентарный барьер может проникать практически любое вещество [231, 114, 322] . Н.Л. Гармашева и Н.Н. Константинова (1978) пишут:

"... теперь уже очевидна несостоятельность представлений о том, что плод хорошо защищен материнским организмом от повреждающих влияний... В широком смысле мать как среда, окружающая плод, неотделима от среды, в которой она живет".

Воздействие на организм беременной вредных факторов внешней среды (химические вещества, токсины и др.), экстрагени- тальные заболевания, тяжелые формы токсикозов беременности могут привести к патологическим изменениям плаценты с последующим нарушением ряда ее функций, в том числе барьерной [36, 38, 20, 21, 22, 61, 1, 62, 205, 206, 207, 14, 277]. В этих случаях она становится проницаемой даже для тех веществ, которые в физиологических условиях проходят через нее в ограни- ченных количествах [114].

Теоретически любые химические агенты могут оказать терато- генное воздействие, если вступят в контакт с эмбриональными клетками. Причем, наряду с непосредственным действием хими- ческих веществ на внутриутробный организм "химические агенты могут оказать эмбриотоксическое действие и косвенным путем, обусловленным токсичностью промежуточных продуктов распада основного вещества в материнском организме" [113].

При сравнении морфологических изменений в зародышак обна- руживается сходство повреждающего действия самых различных по природе химических веществ [88, 72, 157], что в комплексе с клинико-экспериментальными данными послужило основанием для отрицания их специфического эмбриотоксического действия. Эмб- риотропный эффект определяется токсичностью химического веще- ства и его способностью проникать через плаценту и кумулиро- вать в тканях плода [113]. Поэтому " все большее число иссле-

дователей в настоящее время приходят к убеждению, что некоторые профессии и некоторые виды работ, безвредные в другое время, во время определенных сроков беременности могут неблагоприятно отразиться на состоянии и развитии внутриутробного плода" [186] .

На сегодняшний день в отечественной и мировой литературе имеется лишь экспериментальная оценка эмбриотропного действия ряда химических веществ [127, 154, 71, 73, 139, 83, 124, 297, 341] . Поскольку различные химические соединения не оказывают специфического эмбриотоксического действия, мы посчитали возможным не останавливаться подробно на описании эмбриотоксических свойств тех химических веществ, которые на сегодня изучены и опубликованы в литературе. Эмбриотоксическое и мутагенное действие ароматических углеводородов (бензола и метилбензола) выявил в экспериментальных исследованиях А.А. Ляпкало (1973). О снижении жизнеспособности потомства при действии малых доз фосфорорганических ядохимикатов свидетельствуют исследования Д.Л. Лейбович (1973). Л.С. Сальникова и В.Н. Фоменко (1973) указывают на неблагоприятное влияние на эмбриогенез хлоропрена, который, по данным авторов, обуславливает увеличение антенатальной гибели, снижение массы тела, уменьшение длины диафизов костей конечностей, нарушение сосудистой проницаемости у экспериментальных животных. К веществам, обладающим выраженным эмбриотропным действием, относят бензол, ксилол, толуол, мышьяк, окись углерода, ртуть, фенол [305, 309, 266] .

Таким образом, в литературе имеется достаточно сведений, полученных экспериментальным путем, о эмбриотропном действии ряда химических агентов, что должно настораживать и в отноше-

нии возможного токсического действия на зародыш человека. Последнее определяет важность сопоставления экспериментальных и клинических данных.

Однако, оценку последствий действия различных химических факторов на эмбрион животных в экспериментальных условиях невозможно полностью перенести относительно человеческого зародыша, что объясняется многими причинами. В первую очередь, это обусловлено тем, что экспериментальные исследования не могут полностью моделировать производственные условия. Следует считаться и с тем важным обстоятельством, что гестационный возраст лабораторных животных существенно отличается по сроку от продолжительности периода внутриутробного развития человека [114]. Поэтому для установления ПДК вредных веществ в рабочей зоне с учетом их влияния на половую функцию и развитие плода важнейшее значение приобретают исследования здоровья работниц, беременных, плода и новорожденного гинекологами и акушерами совместно с педиатрами [231, 184].

Если состояние здоровья женщин-работниц, репродуктивная функция, течение у них беременности и родов изучаются в нашей стране продолжительное время и в печати освещены довольно полно, то вопросам изучения состояния здоровья детей у работниц промышленных предприятий стало уделяться определенное внимание лишь в последние годы. Исследования в этом направлении на сегодня чрезвычайно актуальны и подчеркивают заботу партии и правительства СССР, советского здравоохранения о здоровье не только настоящего, но и будущих поколений людей.

Имеющиеся исследования по изучению состояния здоровья детей у работниц промышленных предприятий еще немногочисленны. Чаще

всею авторы этих работ обращались к изучению физического развития указанной группы детей как одному из объективных критериев оценки внутриутробного развития плода (и, в какой-то мере, состояния здоровья), сравнительно легко поддающемуся исследованию. Известно, что существует зависимость и обусловленность физического развития новорожденных и состояния здоровья, акушерского анамнеза, течения беременности у матери [128, 99, 34, 68, 174, 208, 248, 69, 303]. Чем меньше отрицательных внешних воздействий на плод, тем в более полной мере смогут проявиться способности внутриутробного организма к гармоничному физическому развитию.

Полученные исследователями результаты изучения физического развития детей у работниц ряда промышленных предприятий весьма противоречивы. Так, С.М. Каневская (1960), С.М. Каневская и Л.М. Полушкина (1961) при изучении физического развития детей раннего возраста у работниц Горьковского автомобильного завода, подвергавшихся действию органических растворителей в комплексе с физическими факторами, нашли его удовлетворительным. Не выявили заметного влияния производственных факторов на антропометрические показатели детей В.С. Добронезкий (1969) у 670 новорожденных и детей первого года жизни от работниц химического завода, имевших контакт с бензолом и его гомологами (ксилол, толуол, нитробензол, нитротолуол и др.); В.И. Капустина (1971) — у 430 новорожденных, родившихся у работниц завода "Стеклопластиков", имевших контакт со смолами и их производными. С.Г. Дроздова (1973), исследовав показатели физического развития новорожденных у 815 женщин, занятых в полимерной промышленности и имевших контакт с рядом химических агентов в

сочетании с вибрацией, повышенной температурой и другими физическими факторами, нашли, что они не зависят от характера работы матери и накладываются на уровне показателей других городов.

Указанные выше авторы, изучавшие физическое развитие новорожденных у работниц ряда промышленных предприятий, где ведущим профессиональным фактором является химический, приходят к заключению о результатах исследования на основании средних антропометрических показателей без учета индивидуальных колебаний их, что в полной мере не позволяет раскрыть изучаемый вопрос.

Расширенные исследования состояния физического развития новорожденных у работниц нескольких промышленных предприятий с глубоким анализом распределения случайных показателей антропометрии проводились в Свердловском НИИ охраны материнства и младенчества под руководством Р.А. Малышевой. Так, А.П. Колосова (1974 а, б) при изучении показателей физического развития новорожденных у работниц производств завода резино-технических изделий, где возможен контакт с бензином, этилацетатом, мономерами каучуков и другими химическими агентами, выявила повышенную частоту рождения детей этой группы в состоянии врожденной гипотрофии (16 % в основной группе, 7,8 % - в контрольной). Кроме того, у определенной группы детей (родившихся у клейщиц) была констатирована полнота весовых показателей: наряду с большим количеством новорожденных, имеющих массу тела 2500,0 - 3200,0 г было почти столько же детей с массой тела 3900,0 г и выше, что автор объясняет фазностью воздействия повреждающего агента. Указанные особенности массы тела новорожденных у работниц завода сопровождались снижением

их средних показателей.

В работе А.П. Колосовой (1974 а) был проведен также анализ разницы массы тела и роста новорожденных у работниц завода РТИ в зависимости от пола, который обнаружил, что наибольший дефицит в этих показателях в основной группе детей, по сравнению с контрольной, имели девочки, в то время как у мальчиков разницы массы тела и роста не имела достоверных различий, либо даже масса тела и рост мальчиков основной группы были выше таковых у мальчиков контрольной группы.

Особенности физического развития новорожденных у работниц хромового производства наблюдали Р.А. Малышева и Л.А. Шмитова (1977). На материале исследований 365 новорожденных, из которых 208 являлись детьми работниц основных профессий, а 157 - детьми работниц вспомогательных профессий хромового производства, авторы выявили своеобразие в формировании их физического развития. Средние показатели массы тела изучаемых новорожденных у работниц основных профессий, как у первородящих, так и у повторнородящих, были достоверно выше, чем в контроле, а показатели длины тела этой разницы не имели. У работниц вспомогательных профессий аналогичная разница в массе тела новорожденных выявлена лишь при первых родах. В этих исследованиях обнаружена также зависимость показателей массы тела от пола ребенка и порядкового номера родов. Масса тела мальчиков-первенцев основной группы была выше, чем у детей контрольной группы, при повторных родах эта разница авторами не выявлена. В отличие от мальчиков, у девочек основной группы показатели массы тела достоверно превышали этот показатель у девочек контрольной группы как при первых, так и при пов-

торных родах. Таким образом, исследования показателей физического развития новорожденных (в частности у работниц промышленных предприятий) с глубоким анализом распределения антропометрических показателей более объективно отражают формирование физического статуса плодов, что не всегда находит отражение на средних показателях.

Однако, имеются работы, в которых показаны отклонения физического развития новорожденных у работниц и по средним показателям. Так, В.П. Лабзина (1968 а,б) при изучении физического развития новорожденных у работниц химического комбината, которые подвергались воздействию малых концентраций ряда химических веществ (аммиак, сера, бензин и др.), сравнительно с детьми контрольной группы выявила различия в весовой характеристике в виде отставания, достигшее у мальчиков 170,0 г, у девочек - 100,0 г.

Таким образом, исследования по изучению физического развития новорожденных у работниц промышленных предприятий весьма малочисленны, результаты исследований довольно противоречивы, что, видимо, объясняется различием характера производственных вредностей и неодинаковым подходом авторов к оценке показателей. Последнее подчеркивает необходимость дальнейшего углубленного изучения состояния физического развития новорожденных у работниц промышленных предприятий, имеющих те или иные производственные вредности химической природы.

Крайне недостаточно освещены в литературе и другие показатели состояния здоровья новорожденных у работниц промышленных предприятий, в частности адаптационные процессы, заболеваемость. Зависимость развития ребенка в раннем возрасте и в пос-

ледующем от характера адаптационных реакций и реактивности в период новорожденности на сегодня не подлежит сомнению. В связи с этим сведения по этому вопросу у детей работниц промышленных предприятий имеют важное значение для современной перинатологии и здравоохранения в целом, а подобные исследования весьма актуальны.

Единичные исследования, касающиеся клинической характеристики процессов адаптации у новорожденных от женщин-работниц, свидетельствуют о сравнительно большой частоте патологии у них. Так, В.П. Лабзина (1968 а,б) у новорожденных от работниц химкомбината обнаружила сравнительно большую первоначальную потерю массы тела, позднее восстановление ее, сравнительно поздние сроки отпадения пуповинного остатка, снижение физиологических рефлексов.

А.В. Судакова, А.М. Шевченко (1971), А.П. Колосова (1974 а) при изучении состояния здоровья новорожденных у работниц завода РТИ выявили снижение потребления кислорода, компенсаторное учащение дыхания, вялость, заторможенность, частые случаи нарушения мозгового кровообращения. Кроме того, ряд авторов сообщают о повышении перинатальной смертности среди детей работниц ряда промышленных предприятий: В.С. Добронезкий (1969) - на химзаводе (3,12 % в основной группе, 1 % - в контрольной), В.В. Мельникова (1973) - на нефтехимических и нефтеперерабатывающих предприятиях (3,9 % - в основной, 2,5 % - в контрольной группе), С.Г. Дроздова (1973) - на предприятиях полимерной промышленности (соответственно 0,73 % и 0,68 %). Эти же авторы выявили сравнительно большую частоту случаев рождения детей у изучаемых работниц с врожденными уродствами

и аномалиями развития.

Лабораторные исследования у детей работниц промышленных предприятий касаются лишь морфологического состава периферической крови. В периферической крови новорожденных у работниц завода резиновых технических изделий (РТИ) констатированы запаздывание первого перекреста кривых нейтрофилов и лимфоцитов, моноцитопения [121]; у новорожденных от работниц химзавода - снижение гемоглобина до 19,02 г % в основной группе сравнительно с 20,3 г % в контрольной [137]; у новорожденных от работниц химических производств - лейкопения, нейтропения [95].

Таким образом, анализ данных литературы по вопросу состояния здоровья новорожденных у работниц, имеющих производственный контакт с химическими веществами, свидетельствует о том, что исследования в этом направлении единичны, выполнены в основном по изучению показателей физического развития, в меньшей мере оценено клиническое течение адаптационных реакций и практически отсутствуют данные, характеризующие неспецифические факторы защиты и иммунологический статус организма новорожденных, в то время как именно они являются важнейшими показателями реактивности, обеспечивающими его рост, развитие и существование во внешней среде.

Резюмируя данные литературы, необходимо отметить, что производственные условия химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств (преимущественно газовый фактор) даже в условиях современного санитарно-гигиенического режима рабочих мест с четким соблюдением ПДК вредных действующих веществ могут оказать в той или иной степени неблагоприятное влияние на организм женщины-работницы в период беременности,

на развитие плода, а в последующем — на новорожденного.

Предусмотренное партией и правительством Советского Союза дальнейшее развитие химической, нефтехимической и газовой промышленности в нашей стране диктует необходимость продолжения и расширения научных исследований по изучению состояния здоровья детей у работниц указанных предприятий. Особое место в этих исследованиях должно занять, на наш взгляд, изучение характера адаптационных реакций, неспецифических факторов защиты и иммунологического статуса новорожденных, комплекс которых позволит объективно оценить состояние здоровья новорожденных у работниц промышленных предприятий и с учетом этого научно организовать их выхаживание, а при необходимости — лечебно-профилактические и реабилитационные мероприятия.

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клиническое наблюдение и лабораторное обследование проводилось за детьми раннего неонатального периода, родившимися у 207 работниц основных профессий (74 лаборанта и 133 аппаратчика) нефтехимических производств Уфимского завода "Синтезспирт" (УЗСС), составивших основную группу. В качестве контроля были взяты под наблюдение новорожденные у 112 женщин (работниц, служащих), работающих в административной части города и не имеющих производственного контакта с химическими веществами.

При санитарно-гигиенической оценке рабочих мест работниц основных профессий УЗСС мы пользовались результатами исследований Уфимского НИИ (УфНИИ) гигиены и профзаболеваний.

На промышленной площадке завода "Синтезспирт" расположены производства по получению различных нефтехимических продуктов: этилового и бутилового спиртов, изопропилбензола (ИИБ), фенола и ацетона, полиэтилена высокого давления, синтетического каучука СКЭЛ. Сырьем для данных производств являются углеводородные газы нефтеперерабатывающих заводов, предварительно очищенные от сернистых соединений - крекинг-газ, пропан-пропиленовая и бутан-бутиленовая фракции. Характерным для всех производств завода является развитие их на базе современной техники и технологии. Основные процессы на производствах непрерывны, осуществляются в замкнутых системах. Технологическая схема производств предусматривает максимальную автоматизацию с дистанционным управлением. Оборудование расположено внутри и вне зданий.

Неблагоприятными факторами на производствах завода "Синтезспирт" являются как сырье, так промежуточные и конечные продукты производств, то есть газовый фактор. Воздушная среда рабочих помещений на заводе загрязнена разнообразными химическими веществами, одновременно присутствующими в воздухе. Так, в воздухе рабочих помещений производства синтетического этилового спирта обнаруживались непредельные углеводороды, аммиак, редко превышающие предельно допустимые концентрации [227] . В производстве изопропилбензола основными компонентами загрязнения являются пары ИПБ и бензола, непредельные углеводороды [243] . Разнообразны газовыделения и в производстве бутилового спирта. Воздушная среда производственных помещений бутилового спирта загрязняется парами этилового спирта, бутанола, ацетальдегида, кротонового альдегида, уксусной кислоты. В производстве фенола и ацетона могут быть газовыделения таких веществ как фенол, ацетон, ИПБ, гидроперекись ИПБ [228] . В воздухе производственных помещений производства альфа-метилстирола могут выделяться бензол, альфа-метилстирол, углеводороды и другие.

Имеются источники выброса различных токсических веществ в атмосферу площадки завода [93] . Наряду с технологически неорганизованными выбросами (неплотности сальников насосов, компрессоров, задвижек) имеют место также организованные выбросы (воздушки, дыхательная арматура, выбросы из вытяжных вентиляционных систем, факельные выбросы и др.). Такое количество выбросов различных химических веществ влияет на чистоту атмосферы площадки завода. Так, по данным Н.А. Еникеевой (1974, 1976), площадка завода загрязнена комплексом токсических веще-

ств, состоящим из окиси углерода, окиси этилена, альфаметилстирола, ацетона, углеводородов (непредельных и суммарно), аммиака. Следствием загрязнения атмосферного воздуха заводской площадки является присутствие этого комплекса токсических веществ в приточном воздухе, подаваемом в цеха. В результате этого комплексному воздействию токсических веществ подвергаются рабочие не только на наружных установках, но и в цехах производственных помещений.

В последние годы администрацией завода уделяется много внимания усовершенствованию технологических схем, оборудования, улучшению условий труда на перечисленных производствах. Все это привело к резкому снижению концентрации токсических веществ в воздухе производственных помещений и в настоящее время они практически не превышают ПДК [94] .

Основными профессиями на производствах завода синтетического спирта являются аппаратчики и лаборанты. Работа аппаратчиков включает элементы контроля за технологическим процессом, регулирование процесса и обслуживание оборудования, вспомогательные операции - взятие анализов в лабораториях, ведение документации и др. [243] . Операции по ведению технологического процесса требуют значительного физического напряжения, быстрого подъема по лестницам этажей. Аппаратчики станции ректификации большую часть рабочего времени (особенно в производстве альфаметилстирола) находятся на открытых установках, обслуживая оборудование, размещенное на площадке. Работа на наружных установках сопровождается постоянным воздействием на организм рабочих резких перепадов температуры, в зависимости от времени года от $+27^{\circ}$ до -30° C. Работа аппаратчиков при

обслуживании оборудования в рабочих помещениях и наружных установках проходит в условиях воздействия комплекса токсических веществ.

Лаборанты обслуживают все производства завода. В их функции входит своевременный анализ и информация о физико-химических свойствах сырья, промежуточных и конечных продуктов производства. Химический анализ сырья и продуктов производится с использованием комплекса реактивов, в большинстве случаев легко испаряющихся и могущих выделяться в определенных концентрациях в воздух рабочей зоны. Как показали исследования А.Г. Заерова (1973), при санитарно-гигиенической оценке условий труда лаборантов на нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятиях наибольшее значение в специфике условий труда имеет загрязнение воздуха комплексом токсических веществ. Среди них, как в теплый, так и в холодный периоды года, имеют место смесь ароматических углеводородов (бензол, толуол, ксилол, олефин, диолефин), изопробилбензол, этиловый и бутиловый спирты и др.

Таким образом, санитарно-гигиеническими и санитарно-химическими исследованиями сотрудников УдНИИ гигиены и профзаболеваний установлено, что у работниц основных профессий завода "Синтезспирт" ведущее значение среди производственных факторов имеет газовый фактор, а у аппаратчиков - сочетание их с физическими факторами производства.

Подробные данные, касающиеся матери и новорожденного, внеслись в специально разработанную нами карту, в основу которой была взята история развития новорожденного Свердловского НИИ охраны материнства и младенчества. Учитывая тесную взаимо-

связь организмов матери и плода, прямую зависимость состояния новорожденного от многих касающихся и воздействующих на мать факторов, мы обращали внимание на такие моменты как ее возраст, условия быта, семейное и социальное положение, производственный стаж работы. Совместно с сотрудниками кафедры акушерства и гинекологии Башкирского медицинского института изучались и анализировались течение беременности и родов у работниц завода и женщин контрольной группы.

Нас интересовали также вопросы состояния иммунологического статуса женщин-работниц нефтехимических производств, определяемые количественным содержанием иммуноглобулинов сыворотки крови, так как именно иммуноглобулины матери обеспечивают иммунологическую защиту плода до момента развития его собственной иммунологической системы, а также защиту новорожденного в первые недели жизни за счет пассивной передачи антигенов [195] . С этой целью определялось количественное содержание отдельных классов (А, М, G) иммуноглобулинов (58 исследований в основной группе, 44 - в контрольной) в сыворотке венозной крови беременных женщин к моменту родов.

В комплексе обследования новорожденных были использованы клинико-морфологические, цитохимические, иммунологические и статистические методы исследования.

Клиническое обследование новорожденных проводилось по общепринятой схеме [226, 33] . Изучались основные антропометрические показатели (масса тела, рост, окружности головы и грудной клетки) согласно общепринятой унифицированной методике, предложенной А.Б. Ставицкой и Э.И. Арон (1959). Общее количество наблюдаемых нами детей той и другой группы мы посчи-

тали недостаточным для оценки физического развития, в связи с чем, кроме показателей детей, находившихся под личным наблюдением, в разработку были включены антропометрические данные новорожденных по данным медицинской документации (истории развития новорожденных) родильных домов г. Уфы. Всего проанализированы показатели физического развития 347 новорожденных (156 мальчиков и 191 девочки), родившихся у работниц основных профессий УЗСС и 1526 детей (744 мальчиков и 782 девочек) контрольной группы, матери которых не испытывали производственных вредностей химической природы.

При анализе показателей массы тела новорожденных, ввиду выраженной лабильности их у детей основной группы, мы применили кроме метода сигмальных отклонений непараметрический метод анализа, так называемый, метод перцентилей (пентилей) [271]. Последний, по мнению ряда авторов [271, 58], в оценке физического развития имеет ряд преимуществ, особенно при распределении показателей с той или иной асимметрией, при бимодальном распределении и др., могущих исказить средние величины.

Данные литературы об учащении рождения доношенных по гестационному сроку детей с признаками задержки внутриутробного развития (врожденной гипотрофии) при воздействии неблагоприятных факторов послужили поводом для изучения частоты рождения подобных детей в наших исследованиях. В качестве диагностических критериев врожденной гипотрофии (пренатальной дистрофии) у новорожденных мы использовали данные Е.М. Фатеевой (1969), рекомендующей считать гипотрофичными детей с весомым коэффициентом (ВРК) при рождении меньше 60 и имев-

щих клинические признаки трофических расстройств и незрелости. Значение ВРК 56-60 расценивалось соответствующим врожденной гипотрофии I степени, 55-50 - II степени, ниже 50 - III степени.

Помимо состояния физического развития учитывались характер течения адаптационных процессов (оценка по шкале Апгар [258] , максимальная первоначальная убыль массы тела, сроки первого прикладывания к груди и отпадения пуповинного остатка, сроки восстановления первоначальной массы тела и выписки из родильного дома), перинатальная смертность, показатели неспецифической защиты организма и гуморального иммунитета в раннем неонатальном периоде. Среди последних первостепенное значение мы придавали гематологическим и иммунологическим методам, так как система крови и тесно связанная с ней иммунная система являются наиболее чувствительными к патологическим воздействиям внешней среды, в частности к токсическому воздействию химических агентов [212, 65, 213, 199, 151, 41, 148] .

У наблюдаемых детей были использованы лабораторные методы исследования системы крови (морфологический состав периферической крови, цитохимические показатели нейтрофилов крови), состояния факторов неспецифической защиты организма (диагностическая активность нейтрофилов крови) и гуморального иммунитета (количественное содержание иммуноглобулинов сыворотки крови).

Морфологический состав периферической крови (180 исследований в основной, 224 - в контрольной группе) исследовался по дням жизни в первые семь дней после рождения по общепринятой

методике с подсчетом числа тромбоцитов.

Изучаемые нами внутриклеточные субстраты нейтрофилов крови выявлялись с помощью методов, описанных в руководстве В.А. Алмазова и Г.И. Рябова (1963): гликоген - по методу А.Л. Шабадаша (53 исследования в основной группе, 64 - в контрольной), липиды - по методу Гольдмана (соответственно 54 и 68 исследований), пероксидаза - бензидиновым методом (54 исследования в основной и 68 - в контрольной), щелочная фосфатаза - методом азосочетания (соответственно 54 и 66 исследований). Для установления относительного количества указанных субстратов клетки определялась степень интенсивности окраски 100 нейтрофилов. Коэффициент, вычисляемый по формуле *G. Astaldi e Z. Verga* характеризовал в условных единицах данные гистохимического анализа. В связи с наибольшими изменениями цитохимических показателей лейкоцитов новорожденных на 4 - 6 сутки жизни [95], взятие мазков крови на гистохимические исследования у детей обеих групп проводилось в соответствующие дни.

Для незавершенного фагоцитоза (46 исследований в основной группе, 47 - в контрольной) в качестве антигена использовалась 24 - часовая живая культура золотистого стафилококка штамма 209 P. Фагоцитарный показатель вычислялся по отношению количества фагоцитированных нейтрофилов крови к 100 сосчитанным в мазках и выражался в процентах. Фагоцитарное число определялось по суммарному количеству поглощенных бактерий, деленному на 100 сосчитанных нейтрофилов и выражалось в абсолютных числах. Фагоцитарный индекс (интенсивность лейкоцитарного поглощения) выражался числом, полученным путем

деления суммы макрофов во всех подсчитанных лейкоцитах на количество лейкоцитов с фагоцитированными макрофами.

Количественное содержание иммуноглобулинов А, М, G в сыворотке пуповинной крови новорожденных (58 исследований в основной, 44 - в контрольной) и параллельно в венозной крови матерей исследовали методом простой радиальной иммунодиффузии в геле [308]. Определение количества иммуноглобулинов проводилось в отделе иммунологии и иммунохимии Московского ордена Трудового Красного Знамени НИИ педиатрии и детской хирургии МЗ РСФСР (директор профессор Ю.Е. Вельтищев, заведующий отделом профессор Д.В. Стефани). При этом использовались сыворотки против иммуноглобулинов А, М, G человека, выпускаемые производственным отделом ИЭМ им. Н.Ф. Гамалеи.

Цифровые данные исследований у наблюдаемых новорожденных были подвергнуты статистической обработке с применением известных формул математической статистики по программе, написанной на языке "Алгол-60" на ЭВМ "М-220".

3. ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ, ГУМОРАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ У РАБОТНИЦ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИЙ НЕФТЕХИМИЧЕС- КИХ ПРОИЗВОДСТВ

Нами изучено течение беременности и родов у 207 работниц основных профессий (74 лаборанта и 133 аппаратчика) завода "Синтезспирт" и у 112 женщин контрольной группы. В группе работниц завода в возрасте 18 - 20 лет было 16 женщин, 21 - 25 лет - 81 женщина, 26 - 30 лет - 75 женщин, 31 - 35 лет - 18 женщин, свыше 35 лет - 17 женщин. Возрастной состав изучаемого контингента беременных работниц и женщин контрольной группы приведен на рисунке 1.

Средний возраст наблюдаемых женщин обеих групп был в пределах среднего детородного и наиболее полноценного в отношении репродуктивной функции: в основной группе - $26,17 \pm 0,10$ лет, в контрольной - $25,38 \pm 0,14$ лет ($P > 0,05$).

Жилищно-бытовые условия семей женщин обеих групп были удовлетворительные. Приблизительно одинаковым было и их семейное положение: в основной группе матерей-одиночек было 5 ($2,41 \pm 1,06$ %), в контрольной группе - 3 ($2,67 \pm 1,58$ %), $P > 0,05$.

Исследования ряда авторов свидетельствуют о зависимости состояния здоровья рабочих и работниц, имеющих контакт с химическими веществами, от длительности их воздействия, то есть от стажа работы на производстве [175, 171, 198, 133, 41]. В наших исследованиях производственный стаж работы на заводе синтетического спирта 1 - 3 года имели 51 женщина, 4 - 6 лет - 55 женщин, 7-10 лет - 67 женщин, свыше 10 лет - 34 женщины основной группы. Производственный стаж наблюдаемых работниц завода

Работницы завода

Женщины

Лаборанты

Аппаратчики

контрольной группы

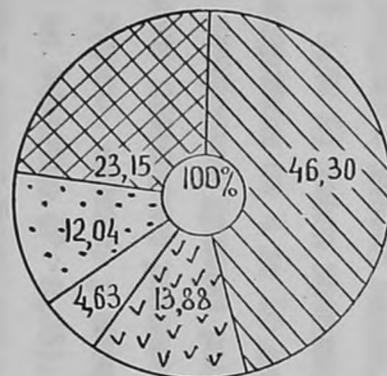
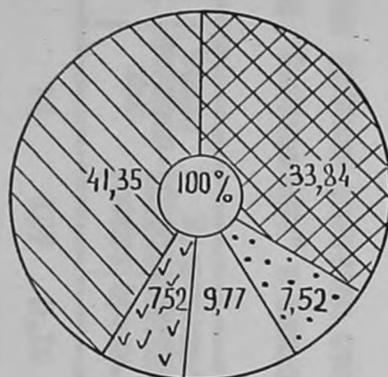
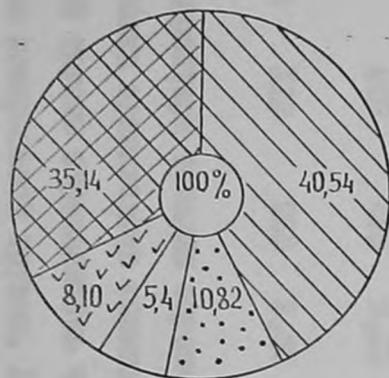
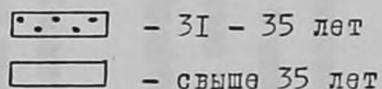
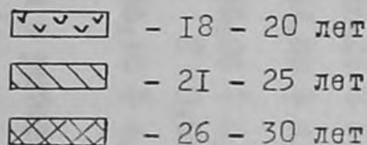


Рис. I Возрастной состав работниц завода и женщин контрольной группы

Условные обозначения возраста:



в зависимости от профессии приведен на рисунке 2. Из представленных на рисунке 2 данных видно, что более половины работниц ($58,93 \pm 3,42 \%$) имели производственный стаж на нефтехимическом предприятии от 4 до 10 лет.

Изучение детородной функции работниц нефтехимических производств показало отсутствие разницы сравнительно с женщинами контрольной группы, однако, у аппаратчиков отмечена некоторая тенденция к ее снижению ($P > 0,05$). Данные о детородной функции наблюдаемых женщин приведены в таблице I.

Таблица I

Детородная функция работниц основных профессий производств завода "Синтезспирт" и женщин контрольной группы

Группы женщин	Число наблюдений	Количество беременностей		Количество родов		Детородная функция (%)	
		всего	средн.	все-го	средн.		
Основные	лабор.	74	157	2,12	107	1,43	$68,15 \pm 5,42$
	аппар.	133	319	2,39	207	1,55	$64,88 \pm 4,14$
	Всего	207	476	2,29	314	1,56	$65,96 \pm 3,29$
							$P > 0,05$
Контрольная	112	263	2,35	172	1,53	$65,10 \pm 4,50$	

Анализ характера течения беременности и родов у работниц нефтехимических производств выявил ряд особенностей. У женщин основной группы беременность чаще протекала с осложнениями, чем у женщин контрольной группы. Достоверно чаще у работниц завода наблюдались ранние (у лаборантов - $18,91 \%$ случаев, у аппаратчиков - $33,08 \%$, у женщин контрольной группы $7,14 \%$)

Лаборанты

Аппаратчики

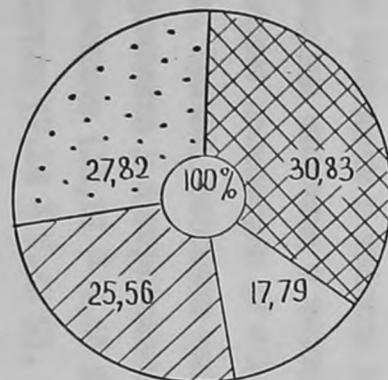
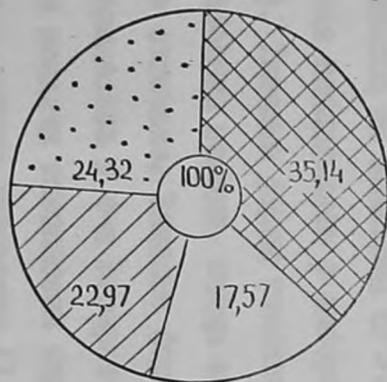


Рис. 2 Производственный стаж работниц основных профессий нефтехимических производств
Условные обозначения стажа работы:

 - 1 - 3 года

 - 7 - 10 лет

 - 4 - 6 лет

 - свыше 10 лет

и поздние (у лаборантов - 24,32 %, у аппаратчиков - 25,56 %, у женщин контрольной группы - 13,39 %) токсикозы беременности, анемии беременных (соответственно 6,75 %; 3,00 %; 0,89%). Сводные данные о частоте осложнений беременности у наблюдаемых женщин приведены в таблице 2. Как видно из таблицы, наибольшая разница отмечена в частоте ранних токсикозов беременности, которые достоверно ($P < 0,01$) чаще наблюдались у работниц завода. Причем, особенно часто ранние токсикозы беременности встречались у аппаратчиков ($33,08 \pm 4,08$ %), сравнительно с лаборантами ($18,91 \pm 4,55$ %), $P < 0,05$, и женщинами контрольной группы ($7,14 \pm 2,43$ %), $P < 0,01$.

Достоверная разница получена и в частоте таких осложнений беременности как поздние токсикозы беременности и анемии беременных. Однако, при отдельном анализе частоты поздних токсикозов беременности у работниц завода в зависимости от профессии разница не выявлена ($P > 0,05$), тогда как анемии беременных чаще наблюдались у лаборантов, чем у аппаратчиков ($P < 0,05$). Тяжелые формы токсикозов беременности наблюдались лишь у работниц завода, тогда как у женщин контрольной группы они не отмечены. Тяжелые формы ранних токсикозов беременности наблюдались у 4-х аппаратчиков ($3,00 \pm 1,19$ %), тяжелые формы поздних токсикозов беременности - у 5-ти работниц (2,41 %): у одного лаборанта (1,35 %) и у 4-х аппаратчиков (3,00 %).

Средние показатели частоты угрозы прерывания беременности были выше у женщин основной группы (частота их в разрезе профессий была примерно одинаковой), чем у женщин контрольной группы, но разница их статистически недостоверна ($P > 0,05$).

Таблица 2

Частота осложнений беременности (в %) у работниц
завода "Синтезспирт" сравнительно с контролем

Группы	Число наблюдений	Параметры	Ранние токсикозы беременности	Поздние токсикозы беременности			Угроза прерывания беременности		Анемия беременных
				нефропатия	водянка	всего	I полов.	II полов.	
Основная		n	14	10	8	18	3	3	5
	Лабор.	M±m	18,91±4,55	13,51±3,97	10,81±3,61	24,32±4,99	4,05±2,29	4,05±2,29	6,75±2,92
	Аппарат.	n	44	19	15	34	6	5	4
		M±m	33,08±4,08	14,29±3,08	11,29±2,74	25,56±3,78	4,51±1,80	3,76±1,65	3,00±1,48
Всего		n	58	29	23	52	9	8	9
		M±m	28,02±3,12	14,00±2,41	11,11±2,19	25,12±3,01	4,35±1,42	3,86±1,34	4,35±1,42
		P	<0,01	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05
Контроль-ная	II2	n	8	8	7	15	3	2	1
		M±m	7,14±2,43	7,14±2,43	6,25±2,29	13,39±3,22	2,68±1,53	1,79±1,25	0,89±0,88

Примечание: Разница показателей внутри профессий работниц завода статистически недостоверна, $P > 0,05$.

Таким образом, у работниц основных профессий нефтехимических производств, как у лаборантов, так и у аппаратчиков, беременность чаще протекала с осложнениями, чем у женщин контрольной группы. У них отмечена достоверно большая частота ранних и поздних токсикозов беременности (причем, в отличие от группы контроля, имели место случаи тяжелых форм токсикозов беременности), анемии беременных, отмечена тенденция к учащению случаев угрозы прерывания беременности как в первой, так и во второй половине беременности.

Течение родов у работниц завода также характеризовалось повышением частоты патологии сравнительно с женщинами контрольной группы. Достоверно чаще наблюдались у рожениц основной группы раннее и преждевременное отхождение околоплодных вод ($P < 0,05$), чаще, чем у женщин контрольной группы, отмечены разрывы мягких тканей родовых путей ($P > 0,05$), первичная и вторичная слабость родовой деятельности ($P > 0,05$), гипотонические кровотечения ($P > 0,05$) (табл. 3). В процессе родов у рожениц основной группы значительно чаще возникала необходимость в оперативном родоразрешении (кесарево сечение) и применении оперативных (эпизиотомия, вскрытие плодного пузыря, перинеотомия и др.) вмешательств ($15,45 \pm 2,51 \%$), чем у женщин группы контроля ($2,77 \pm 1,58 \%$), $P < 0,01$. Обращала на себя внимание высокая частота ($6,22 \pm 1,70 \%$) плотного прикрепления и приращения последа у женщин основной группы, в связи с чем применялось ручное отделение и выделение последа. В контрольной группе последнее применялось лишь в $0,92 \pm 0,91 \%$ случаев ($P < 0,05$).

Достоверных различий в частоте осложнений родов у женщин ос-

Таблица 3

Частота осложнений в течении родов (%)

Группа	Число наблюдений	Параметры	Раннее и преждевременное отхождение околоплодных вод	Первичная и вторичная слабость родовой деятельности	Оперативное родоразрешение и оперативные вмешательства	Гипотоническое кровотоечение	Разрывы мягких тканей родовых путей
Основная		<i>n</i>	17	4	12	3	18
	Лаборанты	74	$M \pm m$ 22,97 \pm 4,89	5,40 \pm 2,63	16,22 \pm 4,28	4,05 \pm 2,29	24,32 \pm 4,99
		<i>n</i>	33	11	20	6	25
	Аппаратч.	133	$M \pm m$ 24,81 \pm 3,74	8,27 \pm 2,39	15,04 \pm 3,10	4,51 \pm 1,80	18,80 \pm 3,39
Всего		<i>n</i>	50	15	32	9	43
		$M \pm m$	24,15 \pm 2,97	7,25 \pm 1,80	15,46 \pm 2,51	4,35 \pm 1,42	20,77 \pm 2,82
		<i>P</i>	<0,05	>0,05	<0,01	>0,05	>0,05
Контрольная		<i>n</i>	17	6	3	2	17
		$M \pm m$	15,18 \pm 3,39	5,36 \pm 2,13	2,68 \pm 1,53	1,78 \pm 1,25	15,18 \pm 3,39

Примечание: Разница показателей внутри профессий работниц завода статистически недостоверна, $P > 0,05$.

новой группы внутри профессий (лаборанты, аппаратчики) не выявлено, отмечена лишь некоторая тенденция к учащению несвоевременного отхождения околоплодных вод, слабости родовой деятельности и гипотонических кровоточений у аппаратчиков ($P > 0,05$).

Анализируя течение родов у работниц основных профессий нефтехимических производств можно отметить, что в отличие от течения беременности, они протекали более благоприятно. Однако, необходимо подчеркнуть, что и в данном случае ряд осложнений в родах чаще встречался у женщин основной группы сравнительно с группой контроля. Так, особенно значимы были эти различия в частоте оперативного родоразрешения ($P < 0,01$) и несвоевременного отхождения околоплодных вод ($P < 0,05$). Сводные данные о частоте осложнений в течении родов у женщин основной и контрольной группы приведены в таблице 3.

Исходы родов для плода и новорожденного у женщин основной группы не имели выраженных особенностей в сравнении с женщинами контрольной группы (табл. 4). У работниц завода отягощали исход родов мертворождаемость (у лаборантов - 13,51 ‰, у аппаратчиков - 7,52 ‰), ранняя неонатальная смертность (у аппаратчиков - 7,52 ‰, у лаборантов - 0). В контрольной группе мертворождаемость не наблюдалась, ранняя неонатальная смертность составила $8,93 \pm 1,94$ ‰ ($P > 0,05$).

Таким образом, анализ течения беременности и родов показал, что у женщин, имевших контакт с комплексом химических агентов производства, особенно в сочетании с физическими факторами (у аппаратчиков), чаще наблюдалась патология беременности и родов, чем у женщин контрольной группы.

Таблица 4

Исход родов для плода и новорожденного

Группа наблюд.	Чис- ло наб- люде- ний	Кол-во новорожденных, родившихся живыми			Мертво- рождаемость		Ранняя неона- тальная смер- тность		Перинаталь- ная смерт- ность (%)	
		Все- го	в том числе		абс.	‰	абс.	‰		
			донош.	недонош.						
Основная	лаборанты	74	73	70	3	1	13,51±3,97	-	-	13,51±3,97
	аппаратчики	133	132	127	5	1	7,52±2,29	1	7,52±2,29	15,04±3,10
	Всего	207	205	197	8	2	9,66±2,05	1	4,83±1,49	14,49±2,45
Контрольная	112	112	109	3	-	-	-	1	8,93±2,69	8,93±2,69
									P > 0,05	P > 0,05

Для суждения о перинатальной смертности детей у работниц нефтехимических производств данные наблюдения недостаточны по объему, в связи с чем трактовка полученных результатов затруднительна. Этот вопрос в дальнейшем нуждается в углубленном изучении.

Исходя из вышеизложенного следует, что действительно, производственные факторы нефтехимического предприятия отражаются на течении беременности и родов у работниц основных профессий, способствуя повышению частоты ряда патологических состояний. Поскольку течение беременности у работниц нефтехимических производств сопровождается заметными, весьма существенными особенностями и сдвигами в их организме, естественно предположить, что определенные изменения может претерпеть и иммунологическая система женщин-работниц. Последнее диктовало необходимость изучения иммунологического статуса работниц завода к моменту родов.

Относительно состояния факторов неспецифической реактивности у рабочих и работниц нефтехимических производств имеется ряд исследований, свидетельствующих о напряжении или снижении защитно-приспособительных реакций [233, 182, 143] . Исследования, касающиеся влияния химических агентов производства на иммунологическую систему женщины-работницы, а тем более родильницы и ее ребенка, практически на сегодня отсутствуют. В частности, важное практическое значение приобретает изучение у работниц факторов гуморального иммунитета, а именно, исследование количественного содержания отдельных классов иммуноглобулинов у работниц к моменту родов. Последнее обусловлено тем, что иммуноглобулины матери обеспечивают иммунологичес-

кую защиту плода и ребенка первых недель жизни [197, 195, 196] .

Результаты определения количественного содержания отдельных классов иммуноглобулинов в сыворотке крови беременных работниц в зависимости от профессии сравнительно с женщинами контрольной группы приведены в таблице 5. Как видно из таблицы, наиболее значимы у работниц завода изменения в количественном содержании иммуноглобулинов G, средние уровни которых были достоверно ниже, чем у женщин контрольной группы. Последнее было обусловлено большей частотой случаев низкого содержания иммуноглобулинов G в сыворотке крови работниц сравнительно с женщинами контрольной группы (рис. 3). Одновременно с этим средние значения концентрации иммуноглобулинов A и M были у них выше в сравнении с таковыми у женщин контрольной группы ($P > 0,05$), что объясняется большей частотой случаев повышенного их содержания у работниц (рис. 4, 5).

Количественное содержание иммуноглобулинов всех трех классов у лаборантов сравнительно с аппаратчиками не имело достоверной разницы ($P > 0,05$), однако у аппаратчиков отмечена тенденция к снижению уровня иммуноглобулинов G. Кроме того, при анализе колебаний уровней данного класса иммуноглобулинов обращено внимание на то, что самые низкие его уровни (3,98 - 6,00 г/л) наблюдались у 4-х аппаратчиков с производственным стажем свыше 10-ти лет. У лаборантов низкий уровень иммуноглобулинов G (5,20 г/л) наблюдался лишь в одном случае у женщины с производственным стажем в данной профессии также свыше 10-ти лет. В других случаях у лаборантов (27 женщин) уровни данного класса иммуноглобулинов превышали 6,00 г/л.

Таблица 5

Уровни отдельных классов иммуноглобулинов (в г/л)
у женщин в моменту родов в зависимости от места работы

Группа родильниц	Число наблде- ний	Статистический показатель	И м м у н о г л о б у л и н ы		
			А	М	С
Работницы нефтехимических производств	58	Колебания	0,23 - 2,90	0,45 - 2,98	3,98 - 15,50
		$M \pm m$	$1,71 \pm 0,07$	$1,41 \pm 0,08$	$8,87 \pm 0,35$
		σ	0,51	0,59	2,70
Контрольная	44	Колебания	0,54 - 2,80	0,66 - 2,00	6,50 - 16,00
		$M \pm m$	$1,51 \pm 0,07$	$1,24 \pm 0,11$	$10,10 \pm 0,41$
		σ	0,48	0,73	2,70
		P	>0,05	>0,05	<0,05

С нашей точки зрения факт снижения иммуноглобулинов класса G у работниц завода не имеет удовлетворительного объяснения и требует в дальнейшем углубленных исследований клеточных основ иммунитета. Причиной снижения иммуноглобулинов G может быть связывание большого количества их чужеродными антигенами, присутствующими в организме этого контингента женщин. Независимо от причины снижения иммуноглобулинов G, факт гипогаммаглобулинемии свидетельствует о снижении функциональной активности иммунной системы организма женщины работниц основных профессий нефтехимических производств.

Учитывая влияние количественного содержания иммуноглобулинов в крови матери, особенно иммуноглобулинов G, в пассивной передаче антител плоду, а значит, на защищенность плода и новорожденного первых недель жизни от инфекции, можно сделать определенные выводы. Выявленные сдвиги в содержании различных классов иммуноглобулинов в сыворотке крови беременных работниц свидетельствуют о существенном влиянии химических агентов производства на иммунологическую реактивность беременных, что, в свою очередь, является не безразличным для формирования пассивного иммунитета у плода и новорожденного (характеристика иммунологического статуса новорожденных у работниц нефтехимических производств приводится в главе 4.4).

Таким образом, проведенный нами анализ течения беременности и родов, иммунологического статуса беременных к моменту родов, выявил ряд особенностей у работниц основных профессий нефтехимических производств. Если детородная функция у работниц завода практически не отличалась от таковой у женщины контрольной группы, то течение родов и, особенно, беременности

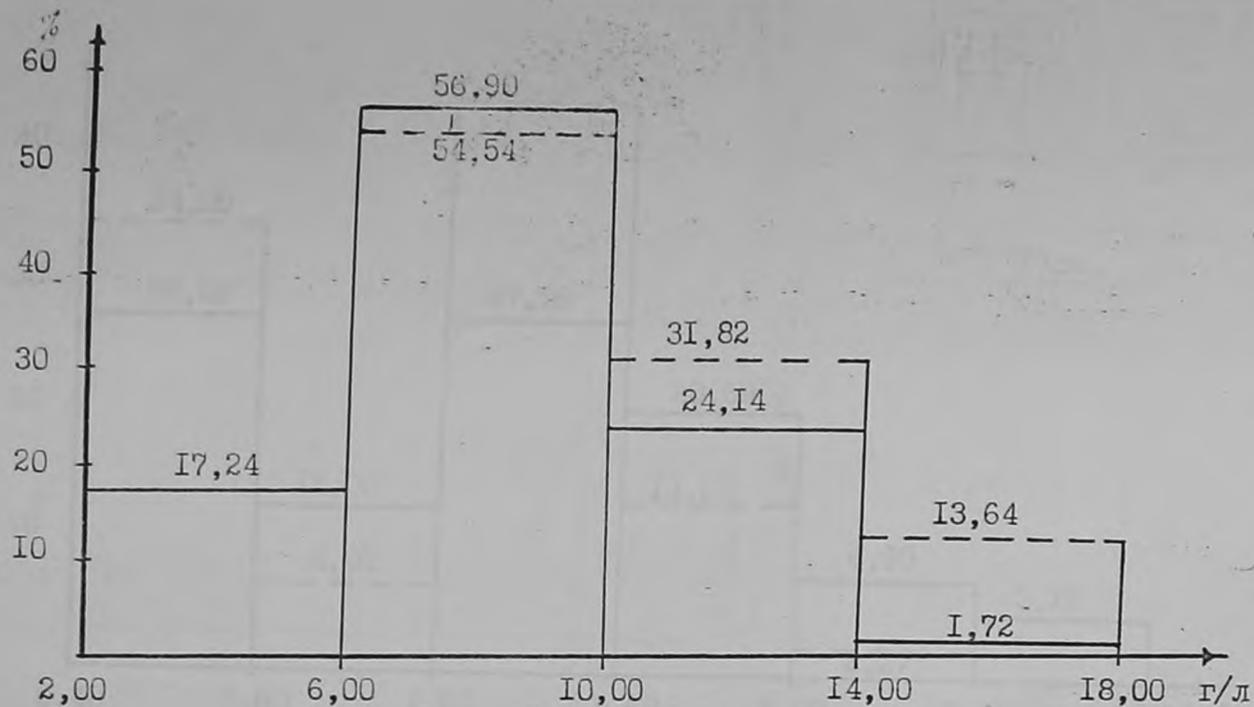


Рис. 3 Полигон частот уровней иммуноглобулинов G в сыворотке крови матерей

Условные обозначения:

- — основная группа
- - - - контрольная группа

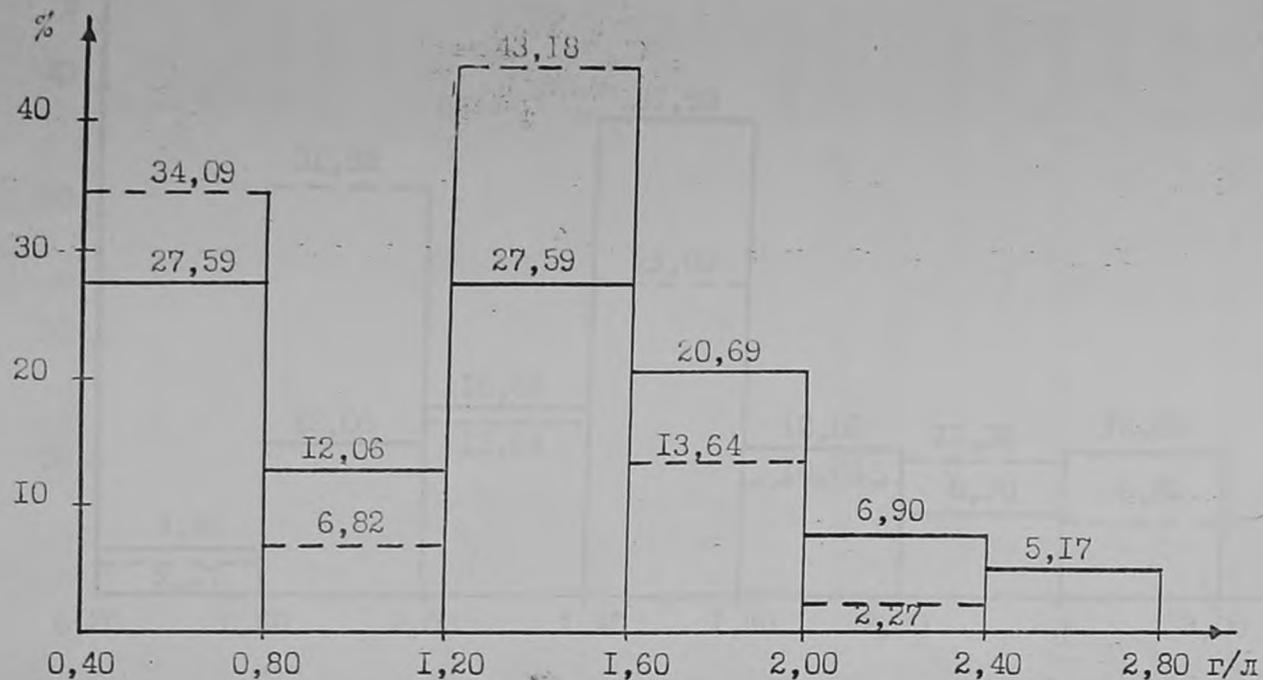


Рис. 4 Полигон частот уровней иммуноглобулинов М в сыворотке крови матерей

Условные обозначения:

- — основная группа
- - - - контрольная группа

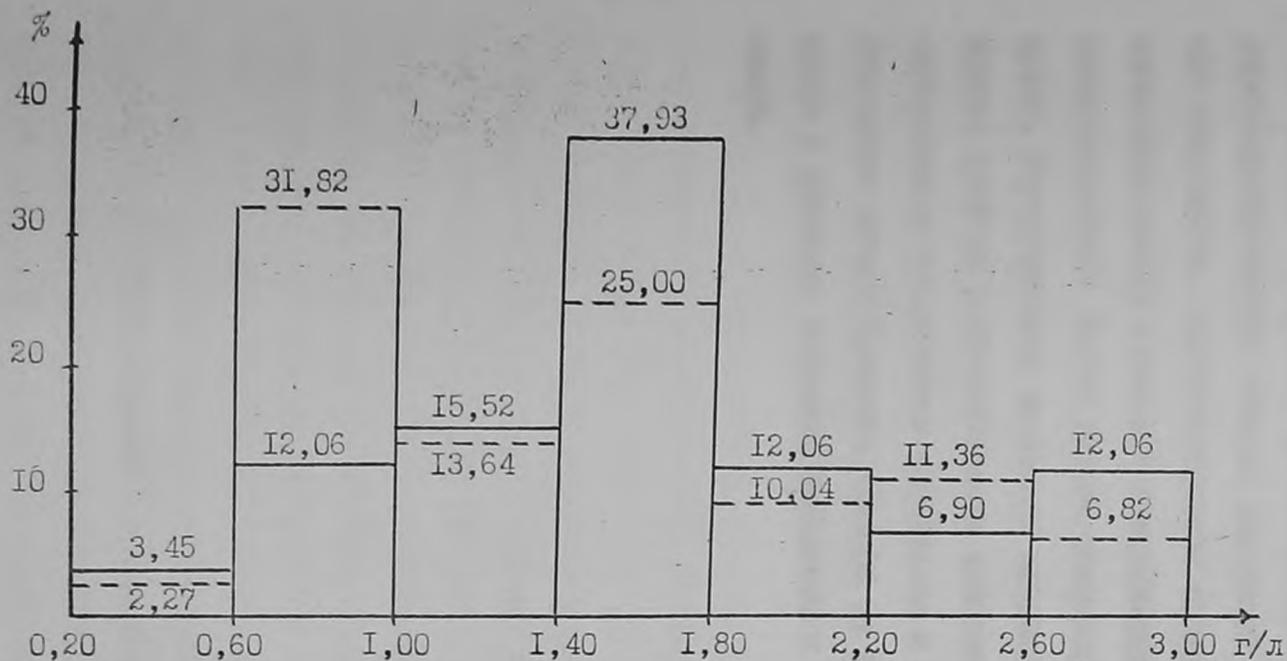


Рис. 5 Полигон частот уровней иммуноглобулинов А в сыворотке крови матерей

Условные обозначения:

- — основная группа
- - - - контрольная группа

характеризовались у них сравнительно большей частотой патологии. Худшим был у работниц завода и исход родов для плода, характеризовавшийся большей величиной показателя перинатальной смертности. Иммунологический статус беременных работниц характеризовался снижением специфической реактивности, о чем свидетельствуют низкие уровни иммуноглобулинов G в сыворотке крови. Вышеуказанное позволяет предположить, что производственные факторы нефтехимических производств, особенно при комбинированном воздействии химических и физических факторов, оказывают неблагоприятное влияние на течение беременности и родов у работниц основных профессий и на их гуморальный иммунитет.

4. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА У РАБОТНИЦ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

4.1 Физическое развитие новорожденных

Для анализа состояния физического развития новорожденных в разработку были включены антропометрические показатели доношенных по гестационному сроку детей, родившихся у работниц основных профессий УЗСС (347 детей - 156 мальчиков и 191 девочка) и у женщин контрольной группы (1526 детей - 744 мальчика и 782 девочки).

Обращает на себя внимание тот факт, что в основной группе новорожденных на 100 мальчиков родились 122,44 девочки, в то время как в контрольной группе на 100 мальчиков родились 105,10 девочек. Такое распределение детей по полу у работниц нефтехимических производств, видимо, не случайно. Преимущественное рождение детей женского пола у работниц различных промышленных предприятий, где имеет место контакт работниц с химическими веществами, установлено исследованиями сотрудников Свердловского НИИ охраны материнства и младенчества [121, 122, 152]. Наши исследования, включившие всех новорожденных, родившихся у работниц основных профессий УЗСС за наблюдаемый период, подтверждают феномен преимущественного рождения девочек у работниц химических предприятий, что свидетельствует о влиянии химических веществ на развивающееся потомство.

Результаты исследования физического развития новорожденных представлены в таблице 6. Из таблицы видно, что средние пока-

Таблица 6

Показатели физического развития доношенных новорожденных
у работниц нефтехимических производств сравнительно с
контрольной группой

Антропометрический показатель	Пол ребёнка	Статистический показатель	Основная группа новорожденных			Контрольная группа новорожденных
			родившихся у		Всего	
			лаборантов	аппаратчиков		
			6 4/89	92/102		
1	2	3	4	5	6	7
Масса тела (г)	муж.	$M \pm m$	3410,64 \pm 55,63	3466,11 \pm 42,60	3452,72 \pm 62,08	3437,27 \pm 17,52
		σ	445,04	600,46	525,57	477,94
		P	>0,05	>0,05	>0,05	
	жен.	$M \pm m$	3483,84 \pm 42,09	3393,84 \pm 63,30	3438,74 \pm 39,44	3249,74 \pm 23,12
		σ	397,08	639,33	545,06	646,16
		P	<0,01	<0,05	<0,01	
Длина тела (см)	муж.	$M \pm m$	52,54 \pm 0,32	53,06 \pm 0,25	52,92 \pm 0,24	52,72 \pm 0,09
		σ	2,56	2,40	3,00	2,68
		P	>0,05	>0,05	>0,05	
	жен.	$M \pm m$	52,61 \pm 0,26	52,81 \pm 0,24	52,75 \pm 0,17	52,49 \pm 0,08
		σ	2,45	2,42	2,36	2,32
		P	>0,05	>0,05	>0,05	

			1	2	3	4	5	6	7
Окружность голови (см)	муж.	M $\pm m$ 6	34,38 \pm 0,18			34,81 \pm 0,18		34,42 \pm 0,13	34,17 \pm 0,05
			1,45			1,78		1,62	1,38
		P	>0,05			>0,05		>0,05	
	жен.	M $\pm m$ 6	34,62 \pm 0,13			34,31 \pm 0,13		34,44 \pm 0,10	34,11 \pm 0,05
			1,27			1,27		1,34	1,27
		P	>0,05			>0,05		>0,05	
Окружность груди (см)	муж.	M $\pm m$ 6	33,96 \pm 0,22			34,53 \pm 0,24		34,60 \pm 0,16	33,74 \pm 0,06
			1,77			2,29		2,03	1,77
		P	>0,05			>0,05		>0,05	
	жен.	M $\pm m$ 6	33,71 \pm 0,14			34,00 \pm 0,17		34,24 \pm 0,12	33,90 \pm 0,05
			1,35			1,70		1,68	1,44
		P	>0,05			>0,05		>0,05	

затели длины тела, окружности головы и грудной клетки у новорожденных основной группы не отличались от показателей детей контрольной группы. Наиболее лабильным признаком физического развития наблюдаемых детей во внутриутробном периоде была масса тела.

При сопоставлении массы тела всех новорожденных основной группы (в зависимости от пола) с массой тела детей контрольной группы были выявлены четко выраженные особенности их у девочек, родившихся у работниц нефтехимических производств, в то время как у мальчиков данной группы разница не обнаружена. Как видно из таблицы 6, средние показатели массы тела новорожденных девочек основной группы были достоверно выше сравнительно с показателями новорожденных девочек контрольной группы.

Масса тела мальчиков основной группы не имела достоверных различий и средние показатели ее были одинаковы с показателями мальчиков контрольной группы.

Дальнейший анализ показал, что масса тела мальчиков-первенцев у работниц нефтехимических производств имеет тенденцию к повышению сравнительно с контролем, тогда как при повторных родах, наоборот, масса тела была выше у мальчиков контрольной группы (табл. 7). Такая закономерность физического развития мальчиков у работниц впервые выявлена в хромовом производстве исследованиями Р.А. Малышевой и ее сотрудников (1977) и объяснена тем, что дальнейшего нарастания массы тела мальчиков основной группы при повторных родах уже не наблюдается, в то время как мальчики от повторных родов в контрольной группе увеличивают свой вес (по данным Р.А. Малышевой и Л.А. Шмито-

Таблица 7

Масса тела (г) новорожденных в зависимости от номера родов и пола ребёнка

Группы беременных	Основная группа						Контрольная группа			
	мальчики			девочки			мальчики		девочки	
	абс. чис- ло	$M \pm m$	P	абс. чис- ло	$M \pm m$	P	абс. число	$M \pm m$	абс. число	$M \pm m$
Первородящие	82	3491,86 $\pm 59,20$	>0,05	97	3384,60 $\pm 54,54$	>0,05	435	3407,45 $\pm 63,20$	447	3214,67 $\pm 57,24$
Повторнородящие	74	3440,32 $\pm 62,34$	>0,05	94	3512,82 $\pm 57,45$	<0,05	309	3499,70 $\pm 55,42$	335	3302,52 $\pm 61,37$
Всего:	156	3452,72 $\pm 42,24$	>0,05	191	3438,74 $\pm 39,44$	<0,01	744	3437,27 $\pm 17,52$	782	3249,74 $\pm 43,11$

вой, 1977, на 63,0 г, по нашим данным - на 92,0 г).

В отличие от мальчиков, девочки основной группы имели большую массу тела сравнительно с девочками контрольной группы как при первых, так и при повторных родах (табл. 7). Причем, превышение массы тела девочек основной группы особенно отчетливо наблюдалось при повторных родах, что также согласуется с данными Р.А. Малышевой и Л.А. Шмитовой (1977).

Таким образом, у новорожденных, матери которых испытывают влияние нефтепродуктов, в средних показателях массы тела нарушена разница по полу: девочки имели достоверно большую ($P < 0,05$) массу тела, чем мальчики. Такая особенность физического развития плода при воздействии химических агентов малой интенсивности объясняется фазностью в проявлении ответных реакций организма [146, 121, 122, 152] .

Ряд авторов [206, 207, 248, 152] указывают на большую жизнеспособность плодов женского пола сравнительно с мужским. Мальчики, по мнению авторов, больше чем девочки страдают от неблагоприятных пренатальных условий. Эта закономерность, по данным П.Г. Светлова (1970, 1974), связана с особенностями метаболизма клеток организмов мужского пола. Г.А. Чеснис (1973) объясняет этот факт тем, что процессы созревания в организме девочек происходят раньше, чем у мальчиков. Однако, мнения исследователей по данному вопросу противоречивы. Так, Р.А.Малышева (1968) на большом материале по изучению мертворождаемости приходит к заключению, что выживаемость плодов женского пола не больше, а даже меньше, чем у плодов мужского пола.

Полученные нами результаты изучения массы тела новорожденных основной группы можно трактовать следующим образом. Суще-

ствующая фаза ответных реакций организма на воздействие химических факторов малой интенсивности позволяет предполагать, что большая величина массы тела мальчиков-первенцев основной группы сравнительно с мальчиками-первенцами контрольной группы, обусловлена неспецифическим повышением сопротивляемости организма (I фаза адаптации по Е.А. Люблиной с соавт., 1971), сильнее сказывающимся при беременности плодом мужского пола. При повторных родах, как правило, у женщин с относительно большим стажем работы на производстве, а, следовательно, и снижением компенсаторных механизмов организма (II фаза адаптации) отсутствует закономерная в норме прибавка массы тела плодов мужского пола.

При беременности плодом женского пола в силу более продолжительной и выраженной сопротивляемости и устойчивости их к повреждающим агентам 150 воздействие химических факторов производства не сказывается так сильно, как на плодах мужского пола.

С целью подтверждения полученных данных и исключения возможной случайности в изучении показателей массы тела мы применили, кроме метода сигмальных отклонений, непараметрический метод анализа - метод перцентилей (центилей). Центильные распределения массы тела новорожденных в зависимости от пола и условий труда матери приведены в таблицах 8 и 9. Сравнительно высокие показатели массы тела девочек в центилях 25 - 50 - 75 (то есть 50 % всех обследуемых детей данной группы), как и при анализе методом сигмальных отклонений, были у детей основной группы. В указанных центилях у мальчиков обеих групп показатели были приблизительно одинаковыми (табл. 8). Обраще-

Таблица 8

Центильное распределение массы тела доношенных
новорожденных мужского пола

Группы детей	Число наблюдений	Центили							
		3	10	25	50	75	90	97	
Основная, родившаяся у	лаборантов	64	2300	2600	3000	3300	3600	3900	4200
	аппаратч.	92	2500	3000	3100	3500	3700	4000	4300
	Всего	156	2600	3000	3200	3400	3700	4100	4350
Контрольная	744	2800	3100	3200	3500	3700	3900	4100	

Таблица 9

Центильное распределение массы тела доношенных
новорожденных женского пола

Группа детей	Число наблode- ний	Ц е н т и л и							
		3	10	25	50	75	90	97	
Основная, родившаяся у	лаборантов	89	2500	3050	3200	3500	3700	4000	4200
	аппаратч.	102	2550	2900	3200	3500	3600	3800	4300
	Всего	191	2550	2900	3200	3500	3650	3900	4300
Контрольная	782	2650	3000	3200	3300	3600	3800	4150	

но также внимание на то, что в центилях 3 - 10 показатели массы тела новорожденных обоего пола в основной группе были ниже, чем в контрольной, а в центилях 90 - 97 они значительно превышали последние. Причем, при анализе полярных показателей массы тела обращено внимание на то, что дети с крупной массой в абсолютном большинстве случаев наблюдались у работниц с производственным стажем I - 3 года, а дети с низкими показателями массы тела - у работниц с сравнительно большим стажем (7-9 лет и выше) работы на данном предприятии. Такая полнота показателей массы тела новорожденных основной группы и зависимость их от стажа работы матерей на нефтехимическом производстве также подтверждает мнение о фазности действия факторов малой интенсивности.

Более глубокий анализ показателей физического развития доношенных новорожденных основной группы обратил наше внимание на значительную частоту среди них детей с внутриутробной задержкой физического развития (врожденной гипотрофией).

Полученные нами данные согласуются с мнением исследователей о повышении частоты рождения детей с признаками врожденной гипотрофии у работниц промышленных предприятий, имеющих контакт с химическими веществами производства. Наши данные о частоте рождения детей в состоянии врожденной гипотрофии у работниц нефтехимических производств в зависимости от профессии приведены в таблице 10. Как видно из таблицы, дети с врожденной гипотрофией составили значительный удельный вес ($24,21 \pm \pm 2,30 \%$) среди всех доношенных новорожденных основной группы. В контрольной группе детей признаки врожденной гипотрофии наблюдались достоверно реже ($13,76 \pm 0,83 \%$), $P < 0,01$. Среди де-

Частота рождения детей (%) с задержкой внутриутробного развития у работниц основных профессий нецветных химических производств

Группы беременных	Пол новорожденных	Число наблюдений	Статистический показатель	Врожденная гипотрофия				Всего среди мальчиков и девочек
				I ст.	II ст.	III ст.	Всего	
ОСНОВНАЯ	лаборанты	муж. 64	n	14	2	4	20	36
		M ± m	21,87 ± 5,17	3,13 ± 2,18	6,25 ± 3,03	31,25 ± 5,79		
		жен. 89	n	14	2	-	16	23,52 ± 3,42
		M ± m	15,73 ± 3,86	2,24 ± 1,57	-	17,98 ± 4,07		
	аппаратч.	муж. 92	n	18	4	-	22	48
		M ± m	19,56 ± 4,14	4,35 ± 2,13	-	23,91 ± 4,44		
		жен. 102	n	18	7	1	26	24,74 ± 3,10
		M ± m	17,65 ± 3,77	6,86 ± 2,50	0,98 ± 0,97	25,49 ± 4,31		
	Всего	муж. 156	n	32	6	4	42	84
			M ± m	20,51 ± 3,23	3,85 ± 1,54	2,56 ± 1,26	26,92 ± 3,55	
	жен. 191	P	< 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05	24,21 ± 2,30 P < 0,01	
		n	32	9	1	42		
		M ± m	16,75 ± 2,70	4,71 ± 1,53	0,52 ± 0,52	21,99 ± 2,99		
		P	< 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05		
Контрольная	муж. 744	n	91	15	2	108	210	
		M ± m	12,23 ± 1,20	2,02 ± 0,51	0,27 ± 0,26	14,52 ± 1,29		
		жен. 782	n	76	25	1	102	13,76 ± 0,88
		M ± m	9,72 ± 1,06	3,20 ± 0,63	0,13 ± 0,13	13,04 ± 1,20		

тей основной группы наблюдались случаи выраженной задержки физического развития (гипотрофия III степени) с ярко выраженными клинически дистрофическими процессами и признаками незрелости ($1,44 \pm 0,72 \%$); в контрольной группе такие дети встречались значительно реже ($0,20 \pm 0,19 \%$), $P < 0,01$.

Частота рождения детей в состоянии гипотрофии была одинаковой у матерей аппаратчиков ($24,74 \pm 3,10 \%$) и лаборантов ($23,52 \pm 3,42 \%$), $P > 0,05$.

В обеих группах новорожденных случаи врожденной гипотрофии чаще наблюдались среди мальчиков, сравнительно с девочками (табл. 10), однако разница эта статистически недостоверна ($P > 0,05$).

Причины возникновения врожденной гипотрофии, по мнению ученых, разнообразны. Среди них отмечаются наследственные нарушения обмена [32], заболевания матери [241, 232, 239, 255], неблагоприятное течение беременности [225, 226, 36, 37, 239, 43], внутриутробное инфицирование, многоплодие, неполноценное питание [304], применение в период беременности лекарственных препаратов [294], действие химических веществ, перегревание [117, 118, 232, 84, 315, 285, 339]. Все перечисленные этиологические факторы могут иметь единое следствие - нарушение маточно-плацентарного кровообращения и функционального состояния плаценты, что в свою очередь, обуславливает развитие единого дистрофического процесса [232, 92, 112, 126, 84, 335, 268, 292, 279, 280, 287].

Многочисленные работы, посвященные изучению состояния здоровья детей с внутриутробной гипотрофией, свидетельствуют о том, что для данной группы детей характерны нарушения углевод-

ного [326, 257, 336] , жирового [329] , водно-солевого [140, 332] обменов, повышение частоты гнойно-воспалительных заболеваний [340, 302] пневмопатий [307] , повышенная перинатальная смертность [296, 319, 311] .

В наших исследованиях повышение частоты рождения детей в состоянии пренатальной дистрофии у работниц завода сравнительно с женщинами контрольной группы не повлекло снижения средних показателей массы тела детей. Отсутствие разницы в средних показателях массы тела новорожденных основной и контрольной групп можно объяснить полнотой случайных показателей массы тела у первой, что отчетливо проявилось при центильном расположении их. Среди детей основной группы помимо большой частоты гипотрофичных новорожденных мы наблюдали также сравнительно большую частоту, так называемых, "крупных" детей. В основной группе новорожденные с массой тела при рождении 3900,0 г и выше встретились в 65 ($18,73 \pm 2,78 \%$) случаях, в контрольной группе - в 169 ($11,17 \pm 3,02 \%$) случаях ($P < 0,05$).

Таким образом, изучение состояния физического развития новорожденных, родившихся у работниц нефтехимических производств, выявило четко выраженные особенности их сравнительно с физическим развитием детей контрольной группы по массе тела как наиболее лабильному антропометрическому признаку. Масса тела новорожденных основной группы характеризовалась полнотой случайных показателей - в этой группе достоверно чаще, чем в контрольной, встречались дети как в состоянии врожденной гипотрофии, так и "крупные" дети. При этом средние показатели массы тела новорожденных мальчиков основной группы не имели достоверных различий с таковыми у мальчиков контрольной

ной группы, а у девочек основной группы они превышали этот показатель девочек контрольной группы. Полученные данные указывают на своеобразие физического развития плодов у беременных работниц основных профессий нефтехимических производств и их зависимость от пола.

4.2 Характеристика клинических процессов адаптации новорожденных

Период новорожденности характеризуется включением в действие сложных приспособительных механизмов и имеет принципиальные отличия от предшествующего и последующего развития, особенно в раннем неонатальном периоде [225, 226, 310]. Не подлежит сомнению, что характер и длительность процессов адаптации у новорожденных находятся в тесной взаимосвязи с условиями антенатального развития. Учитывая последнее, у наблюдаемых новорожденных мы подвергли анализу клиническое течение ранних адаптационных реакций.

Как указывалось выше, у 207 наблюдавшихся работниц завода "Синтезспирт" живыми родились 205 детей (93 мальчика и 112 девочек), из них 8 ($3,90 \pm 1,38 \%$) недоношенных. У лаборантов родились в срок 70 детей, преждевременно в состоянии недоношенности I степени - 3 ($4,10 \pm 2,32 \%$) ребенка. У аппаратчиков доношенными по сроку родились 127 детей, преждевременно - 5 ($3,79 \pm 1,66 \%$) детей; из них в 3-х случаях ($2,27 \pm 1,29 \%$) недоношенность была I степени, в 2-х случаях ($1,51 \pm 1,32 \%$) - II степени. У 112 женщин контрольной группы в срок родились 108 детей, преждевременно (недоношенность I степени) - 3 ($2,67 \pm 1,34 \%$) ребенка. Разница в частоте рождения недоношенных детей в обеих группах статистически недостоверна, ($P > 0,05$), кроме того, процент рождения недоношенных детей в обеих группах не превышал показатель недоношенности в других городах страны (4-6 % по данным А.Ф. Тура, 1967; 5,5 - 5,6 % по данным А.И. Хазанова, 1977).

Все наблюдаемые доношенные дети обеих групп были оценены по шкале Апгар в первую минуту жизни. Самая низкая оценка по шкале Апгар ($7,72 \pm 0,16$) наблюдалась у детей аппаратчиков. У новорожденных, родившихся у лаборантов, она была несколько выше ($7,84 \pm 0,15$), однако, и в той и в другой подгруппе она была достоверно ниже ($P < 0,05$), чем у детей контрольной группы ($8,53 \pm 0,14$). Средние показатели оценки по шкале Апгар приведены в таблице II.

Таблица II

Средние показатели оценки по шкале Апгар (в баллах)
у новорожденных в зависимости от профессии матери

Параметры вариацион- ного ряда	Оценка по шкале Апгар детей, родившихся у			
	работниц завода "Синтезспирт"			женщин контроль- ной группы
	лаборантов	аппаратч.	всего	
	70	127	197	108
$M \pm m$	$7,84 \pm 0,15$	$7,72 \pm 0,16$	$7,78 \pm 0,09$	$8,53 \pm 0,14$
σ	1,25	1,80	1,26	1,45
P	$< 0,05$	$< 0,05$	$< 0,05$	

Как показали дальнейшие исследования, снижение средних показателей оценки по шкале Апгар у детей основной группы было обусловлено большей частотой рождения этих детей в состоянии асфиксии трех (I-II-III) степеней (табл. I2).

Таблица 12

Оценка новорожденных по шкале Апгар

Группа детей	Оценка по шкале Апгар								
	8-10 баллов		6-7 баллов		4-5 баллов		3 бал. и ниже		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Основная родившиеся	лабор.	51	72,86	15	21,43	2	2,86	2	2,86
	аппар.	85	66,93	31	24,41	6	4,72	5	3,94
	Всего	136	69,03	46	23,35	8	4,06	7	3,56
Контрольная		87	80,56	18	16,67	2	1,85	1	0,92

Изучение частоты и характера пороков развития у новорожденных показало, что грубые пороки развития несовместимые с жизнью, как в основной, так и в контрольных группах, не встречались. У детей работниц завода врожденные пороки развития наблюдались в 5-ти случаях (в 3-х случаях у детей аппаратчиков, в одном - у лаборанта): вальгусная косолапость II-III степени - у 2-х детей, варусная косолапость III степени - у одного ребенка, врожденный порок сердца - у одного ребенка, дисплазия тазобедренного сустава - у одного ребенка. Таким образом, частота аномалий и пороков развития среди новорожденных, родившихся у аппаратчиков, составила $3,12 \pm 1,51$ %, среди детей лаборантов - $1,37 \pm 1,36$ %. У детей контрольной группы частота пороков и аномалий развития составила $2,78 \pm 1,58$ % (3 ребенка): в одном случае - спинномозговая грыжа, в 2-х - вальгусная косолапость II степени. Разница в частоте

пороков и аномалий развития у наблюдаемых групп детей статистически недостоверна ($P > 0,05$).

У детей основной группы чаще ($14,72 \pm 2,52 \%$), чем в контрольной ($6,48 \pm 2,37 \%$), наблюдались выраженные признаки незрелости и трофических расстройств ($P < 0,05$). Для этой группы новорожденных были характерны яркая, тонкая, сухая кожа, резко сниженные тургор и эластичность тканей, нередко - открытый малый родничок, сниженная рефлексорная деятельность, мягкость хрящей ушных раковин, низко расположенное пупочное кольцо, незрелость со стороны наружных половых органов и другие. Эти дети задерживались в выписке из родильного дома ввиду недостаточной прибавки массы тела, имеющих отклонений ряда адаптационных реакций и нуждались в проведении активного стимулирующего и общеукрепляющего лечения.

Наблюдались различия и в сроках первого прикладывания наблюдаемых детей к груди матери: дети основной группы назначались на первое грудное кормление достоверно позже ($3,09 \pm 0,28$ день), чем дети контрольной группы ($2,04 \pm 0,12$ день), $P < 0,05$.

В сроках отпадения остатка пуповины у детей обеих групп достоверной разницы не выявлено. Однако, нужно отметить, что II ($5,58 \pm 1,60 \%$) доношенных детей основной группы (из них 3 ребенка родились у лаборантов, 8 - у аппаратчиков) были задержаны в выписке из родильного дома ввиду недостаточного сокращения и вялой эпителизации пупочной ранки. Задержка в выписке из родильного дома новорожденных контрольной группы, обусловленная вялой эпителизацией пупочной ранки, наблюдалась лишь в 2-х случаях ($1,85 \pm 1,37 \%$), $P < 0,05$.

Величина первоначальной потери массы тела у новорожденных основной группы была выше ($P > 0,05$), чем у детей контрольной группы: у детей аппаратчиков она составила $190,76 \pm 7,25$ г, у детей лаборантов - $187,51 \pm 8,37$ г, а у детей контрольной группы - $177,96 \pm 6,94$ г (табл. 13).

Средний койко-день пребывания детей в родильном доме составил в основной группе $9,31 \pm 0,84$, в контрольной - $7,57 \pm 0,47$. Разница этих показателей статистически достоверна ($P < 0,01$). Причинами задержки детей основной группы с выпиской из родильного дома были сравнительно позднее восстановление первоначальной массы тела, вялая эпителизация пупочной ранки, заболевания детей. В II случаях (5,36 %) задержка с выпиской детей была обусловлена неудовлетворительным состоянием матери (осложнения раннего послеродового периода).

Выявлены четко выраженные особенности в заболеваемости детей основной группы в раннем неонатальном периоде (табл. 14). Среди заболеваний новорожденных на первой неделе жизни в той и другой группе преобладали церебральные нарушения, обусловленные асфиксией и нарушением мозгового кровообращения. Однако, частота указанной патологии в основной группе ($20,00 \pm 2,79$ %) почти в 3 раза превышала ее в контрольной группе ($7,41 \pm 2,52$ %), $P < 0,01$. Как указывалось выше, в обеих группах детей были по одному случаю неонатальной смертности, обусловленные тяжелой внутричерепной родовой травмой.

Гнойно-воспалительные заболевания наблюдались у 9-ти ($4,39 \pm 1,43$ %) детей основной группы (сепсис - I случай, пневмония - I случай, омфалит - I случай, пиодермия - 6 случаев) и у одного ребенка ($0,93 \pm 0,92$ %) в контрольной группе (пневмония), $P < 0,05$.

Первоначальная убыль массы тела
доношенных новорожденных

Группы детей	Число наблюдений	Статистический показатель	Убыль первоначальной массы тела	
			г	% к средней массе при рождении
Основная, рожденные в лаборантов	70	$M \pm m$ 6	$187,51 \pm 8,37$ 70,05	$5,44 \pm 2,71$
		P	> 0,05	> 0,05
аппаратч.	127	$M \pm m$ 6	$190,76 \pm 7,25$ 81,67	$5,56 \pm 2,03$
		P	> 0,05	> 0,05
Всего	197	$M \pm m$ 6	$188,27 \pm 5,91$ 82,92	$5,46 \pm 1,62$
		P	> 0,05	> 0,05
Контрольная	108	$M \pm m$ 6	$177,96 \pm 6,94$ 72,08	$5,32 \pm 2,16$

Таблица 14

Заболееваемость детей в раннем неонатальном периоде

Группа детей	Число наблюдений	Параметры вар. ряда	Асфиксии		Аллергические заболевания		Гнойно-восп. заболевания		Геморрагич. синдром		Прочие		
			абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Основная, родившаяся у	лабор.	73	$M \pm m$	13	17,81	16	21,92	3	4,11	3	4,11	1	1,37
					4,48		4,84		2,32		2,32		1,36
	аппаратч.	132	$M \pm m$	28	21,21	23	17,42	6	4,54	3	2,27	2	1,51
					3,56		3,30		1,81		1,30		1,06
—	Всего	205	$M \pm m$	41	20,00	39	19,02	9	4,39	6	2,93	3	1,46
					2,79		2,74		1,43		1,18		0,84
			P		<0,01		<0,001		<0,05		-		>0,05
Контрольная		108	$M \pm m$	8	7,41	4	3,70	1	0,93	-	-	3	2,78
					2,52		1,82		0,92		-		1,58

Характерной для детей основной группы была высокая частота аллергических заболеваний. 39 (19,02 ± 2,74 %) детей основной группы имели клинически выраженные аллергические заболевания в виде токсической эритемы и опрелостей. Причем, у 14-ти из этих детей указанные две формы аллергозов наблюдались одновременно. У новорожденных контрольной группы указанные аллергические заболевания наблюдались значительно реже (3,70 ± 1,82 %), $P < 0,001$.

У новорожденных, родившихся у работниц завода, в 6-ти (2,93 ± 1,17 %) случаях был констатирован геморрагический синдром, который в 2-х случаях проявился клинически в виде тяжелой мелены. У детей контрольной группы геморрагическая болезнь новорожденных не наблюдалась.

При анализе заболеваемости новорожденных основной группы в зависимости от профессии матери (лаборанты, аппаратчики) какой-либо закономерности не выявлено — частота различных заболеваний колебалась у них с небольшой разницей ($P > 0,05$). Однако, такие патологические состояния как асфиксия и гнойно-воспалительные заболевания у детей аппаратчиков наблюдались чаще, чем у детей лаборантов, хотя разница частоты заболеваемости статистически недостоверна.

Таким образом, исследования характера течения ранних адаптационных процессов новорожденных, родившихся у работниц нефтехимических производств, выявили ряд особенностей, характерных для данной группы детей. В отличие от результатов ряда исследований [85, 160, 86, 121], выявивших у работниц промышленных предприятий повышенную частоту рождения детей с уродствами и аномалиями развития, мы в наших исследованиях не нашли такой закономерности. Врожденные уродства и аномалии разви-

тия детей как у работниц завода, так и у женщин контрольной группы, наблюдались с одинаковой частотой. Этот факт можно объяснить постоянным и значительным усовершенствованием технологии нефтехимических производств в последние годы. Также мы не обнаружили различия и в сроках отпадения пуповинного остатка у детей основной группы, которое наблюдали в своих исследованиях В.П. Лабзина (1968 б) и С.Г. Дроздова (1973). Однако, новорожденные основной группы чаще, сравнительно с контрольной, имели низкие оценки по шкале Апгар (5 - 2 балла), за счет чего был снижен средний балл по шкале Апгар, свидетельствующий о имевшей место гипоксии плода. Дети у работниц завода позже назначались на кормление грудью матери, отличались от детей группы контроля большей величиной первоначальной потери массы тела, более вялым течением процессов сокращения и эпителизации пупочной панки при своевременном отпадении остатка пуповины.

Вышеуказанное, а также повышенная заболеваемость в раннем неонатальном периоде с необходимостью задержки в выписке домой или перевода в отделение патологии новорожденных указывает на снижение и неадекватность у данной группы детей адаптационно-компенсаторных реакций организма.

4.3 Гематологические показатели новорожденных

Нами были изучены некоторые показатели системы крови, так как именно она "является неисчерпаемым источником информации о происходящих в организме физиологических и патологических процессах. Тесно связанная с другими физиологическими системами организма, она выполняет многочисленные важные функции: трофическую, транспортную, защитную, дыхательную" [188] .

Полученные нами показатели морфологического состава периферической крови новорожденных по дням жизни представлены в таблицах 15, 16, 17, 18. Анализ их показал, что среднее содержание гемоглобина у детей основной группы во все дни жизни раннего неонатального периода достоверно превышало этот показатель у детей контрольной группы при отсутствии разницы в среднем количестве эритроцитов (табл.15).

У детей основной группы были выявлены также гематологические сдвиги со стороны общего количества лейкоцитов и лейкоцитарного состава. Так, общее число лейкоцитов периферической крови новорожденных основной группы во все исследуемые дни жизни было достоверно выше, чем у детей контрольной группы (табл. 16). При анализе лейкограммы в первые семь дней жизни у детей основной группы выявлены повышение числа эозинофилов и моноцитов, склонность к снижению числа лимфоцитов в сравнении с лейкоцитарным составом детей контрольной группы (табл. 17, 18). При этом общее количество нейтрофилов у детей основной группы не отличалось от такового у детей контрольной группы ($P > 0,05$). Выявлено различие и в сроках первого перекреста кривых нейтрофилов и лимфоцитов периферической крови наблюдаемых детей. Если у детей контрольной группы перекрест указан-

Таблица 15

Содержание эритроцитов и гемоглобина
в периферической крови новорожденных

Дни жизни	Число наблюдений	Статистический показатель	Эритроциты (в 10^6 мкл)		Гемоглобин (г/л)	
			основная группа	контрольная группа	основная группа	контрольная группа
Первый	43/47	M	5,86	5,66	214,10	201,25
		$\pm m$	0,09	0,05	3,02	2,76
		G	0,57	0,37	19,73	19,03
		P	>0,05		<0,01	
Второй	36/39	M	6,04	5,96	210,05	197,00
		$\pm m$	0,11	0,04	2,55	2,35
		G	0,64	0,27	15,28	14,63
		P	>0,05		<0,001	
Третий	25/27	M	6,11	5,78	207,42	190,60
		$\pm m$	0,12	0,15	3,25	4,50
		G	0,60	0,78	16,25	23,40
		P	>0,05		<0,01	
Четвертый	29/24	M	5,97	5,78	201,43	191,95
		$\pm m$	0,12	0,12	2,67	3,32
		G	0,66	0,61	14,42	16,22
		P	>0,05		<0,001	
Пятый	18/32	M	5,99	5,80	201,02	192,10
		$\pm m$	0,15	0,11	4,13	2,57
		G	0,64	0,60	17,55	14,52
		P	>0,05		<0,001	
Шестой	20/30	M	5,57	5,47	198,92	181,82
		$\pm m$	0,11	0,09	2,87	2,70
		G	0,51	0,53	12,82	14,78
		P	>0,05		<0,001	
Седьмой	19/25	M	5,64	5,29	190,00	175,67
		$\pm m$	0,16	0,09	2,93	3,57
		G	0,72	0,44	12,77	17,83
		P	>0,05		<0,01	

Содержание тромбоцитов и лейкоцитов
в периферической крови детей раннего
неонатального периода

Дни жизни	Число наблюдений	Статистический показатель	Тромбоциты (в 10^9 мкл)		Лейкоциты (в 10^9 мкл)	
			основная группа	контрольная группа	основная группа	контрольная группа
Первый	43/47	M	21,2	29,5	19,1	15,3
		$\pm m$	0,8	0,6	0,7	0,9
		G	5,0	4,2	4,3	6,4
		P	<0,001		<0,001	
Второй	36/39	M	21,6	27,5	16,8	14,5
		$\pm m$	1,1	0,8	0,7	0,4
		G	6,6	4,8	4,3	2,8
		P	<0,05		<0,01	
Третий	25/27	M	22,3	27,9	13,1	11,3
		$\pm m$	1,0	1,2	1,0	0,4
		G	5,2	6,4	5,0	2,0
		P	<0,001		<0,001	
Четвертый	29/24	M	22,9	28,2	12,1	10,5
		$\pm m$	1,1	1,2	0,7	0,3
		G	5,8	5,9	3,6	1,5
		P	<0,01		<0,05	
Пятый	18/32	M	21,9	28,1	11,0	10,0
		$\pm m$	1,3	0,7	1,0	0,3
		G	5,2	3,8	4,2	1,5
		P	<0,001		<0,05	
Шестой	20/30	M	22,7	28,0	12,8	9,0
		$\pm m$	1,0	0,6	0,9	0,3
		G	4,7	3,3	3,9	1,5
		P	<0,001		<0,001	
Седьмой	19/25	M	22,4	28,2	11,4	8,9
		$\pm m$	0,9	0,9	9,7	0,3
		G	4,0	4,7	4,2	1,7
		P	<0,001		<0,01	

Таблица 17

Содержание нейтрофилов в периферической
крови новорожденных

День жизни	Число наблю- дений	Стати- стиче- ский пока- зат.	Нейтрофилы (%)			
			палочкоядерные (%)		сегментоядерные	
			Основная группа	Контроль- ная груп- па	Основная группа	Контроль- ная группа
Первый 43/47	M		6,58	6,00	60,84	64,38
	$\pm m$		0,42	0,24	1,03	0,71
	σ		2,74	1,67	6,73	4,87
	P		>0,05		>0,05	
Второй 36/39	M		6,20	4,75	60,86	63,96
	$\pm m$		0,34	0,33	1,03	0,60
	σ		2,05	2,09	6,21	3,77
	P		<0,05		>0,05	
Третий 25/27	M		4,34	2,91	58,60	59,90
	$\pm m$		0,50	0,22	1,80	1,33
	σ		2,51	1,14	9,01	6,93
	P		<0,05		>0,05	
Четвертый 29/24	M		4,21	2,83	56,45	53,96
	$\pm m$		0,56	0,32	1,72	1,76
	σ		3,03	1,56	9,28	8,66
	P		<0,01		>0,05	
Пятый 18/32	M		3,87	2,33	43,40	44,66
	$\pm m$		0,47	0,32	2,82	1,28
	σ		1,99	1,84	11,97	7,29
	P		>0,05		>0,05	
Шестой 20/30	M		3,50	2,00	44,50	44,80
	$\pm m$		0,34	0,24	2,60	1,72
	σ		1,54	1,33	11,61	9,40
	P		<0,01		>0,05	
Седьмой 19/25	M		3,33	2,00	43,54	45,50
	$\pm m$		0,49	0,30	2,39	1,39
	σ		2,16	1,49	10,41	6,96
	P		<0,05		>0,05	

Таблица 18

Содержание эозинофилов, лимфоцитов
и моноцитов в периферической крови
новорожденных

День жизни	Ста- тис- тиче- ский пока- зат.	Эозинофилы (%)		Лимфоциты (%)		Моноциты (%)	
		группа		группа		группа	
		Основ- ная	Конт- роль- ная	Основ- ная	Конт- роль- ная	Основ- ная	Конт- роль- ная
Первый 43/47	M	3,26	1,51	18,14	20,94	10,44	6,66
	$\pm m$	0,31	0,15	0,79	0,89	0,39	0,37
	σ	2,01	1,03	5,18	6,10	2,59	2,57
	P	<0,001		<0,05		<0,001	
Второй 36/39	M	4,02	1,50	19,68	23,87	9,94	6,08
	$\pm m$	0,36	0,16	0,77	1,02	0,52	0,41
	σ	2,15	1,00	4,64	6,37	3,12	2,54
	P	<0,001		>0,05		<0,001	
Третий 25/27	M	3,96	1,72	23,39	27,72	9,87	7,73
	$\pm m$	0,43	0,21	1,59	1,34	1,01	0,34
	σ	2,15	1,10	7,99	6,96	5,08	1,79
	P	<0,001		>0,05		<0,05	
Четвертый 29/24	M	3,72	1,83	29,62	37,91	7,13	3,48
	$\pm m$	0,32	0,21	3,09	2,54	0,80	0,47
	σ	1,77	1,01	16,66	12,44	4,32	2,31
	P	<0,001		>0,05		<0,01	
Пятый 18/32	M	5,28	1,87	36,46	44,06	10,80	7,02
	$\pm m$	0,68	0,18	2,61	1,29	1,25	0,64
	σ	2,90	1,03	11,08	7,29	5,31	3,64
	P	<0,001		<0,01		<0,01	
Шестой 20/30	M	4,90	1,40	38,30	46,90	8,80	4,90
	$\pm m$	0,52	0,23	2,74	1,95	0,99	0,34
	σ	2,35	1,26	12,24	10,65	4,42	1,87
	P	<0,001		<0,05		<0,01	
Седьмой 19/25	M	3,47	1,60	43,06	47,10	7,06	4,00
	$\pm m$	0,51	0,32	2,78	1,26	1,18	0,57
	σ	2,25	1,52	12,12	6,31	5,16	2,87
	P	<0,05		>0,05		<0,01	

ных кривых отмечался на 5-6 сутки жизни, то у детей основной группы он запаздывал и наблюдался лишь после 7-го дня жизни (рис. 6).

Исследования ряда авторов [46, 116] свидетельствуют о том, что повышение содержания гемоглобина и числа лейкоцитов без большого сдвига лейкограммы влево наблюдается в крови новорожденных при перенесенной внутриутробно умеренной гипоксии. Повышение числа эозинофилов в периферической крови новорожденных у работниц основных профессий завода мы трактовали как общеизвестный гематологический показатель сенсibilизации, напряжения гемopoэтической системы и аллергической настроенности организма [226, 45]. Последнее нашло и клиническое подтверждение в виде повышения у детей основной группы частоты аллергических заболеваний (см. гл. 4.2). Учитывая безусловную роль лимфоцитов в формировании защитных реакций организма [100, 316] мы расценили снижение числа лимфоцитов в крови детей основной группы как изменение реактивности в виде снижения защитных сил организма. Выявленное у детей работниц завода повышение числа моноцитов в периферической крови свидетельствует о напряжении у них функции РЭС, оно же, по данным О.П. Григоровой с соавт. (цит. А.Т. Петряева, 1973) и О.А. Синявской (1974) сопровождает состояние сенсibilизации.

Изучение количественного содержания тромбоцитов в периферической крови новорожденных показало, что среднее число их у детей основной группы было достоверно ниже, чем у детей контрольной группы (табл. 16). Можно полагать, что этот факт является одной из причин (видимо, не единственной) клинически наблюдаемой склонности новорожденных у работниц завода к геморраги-

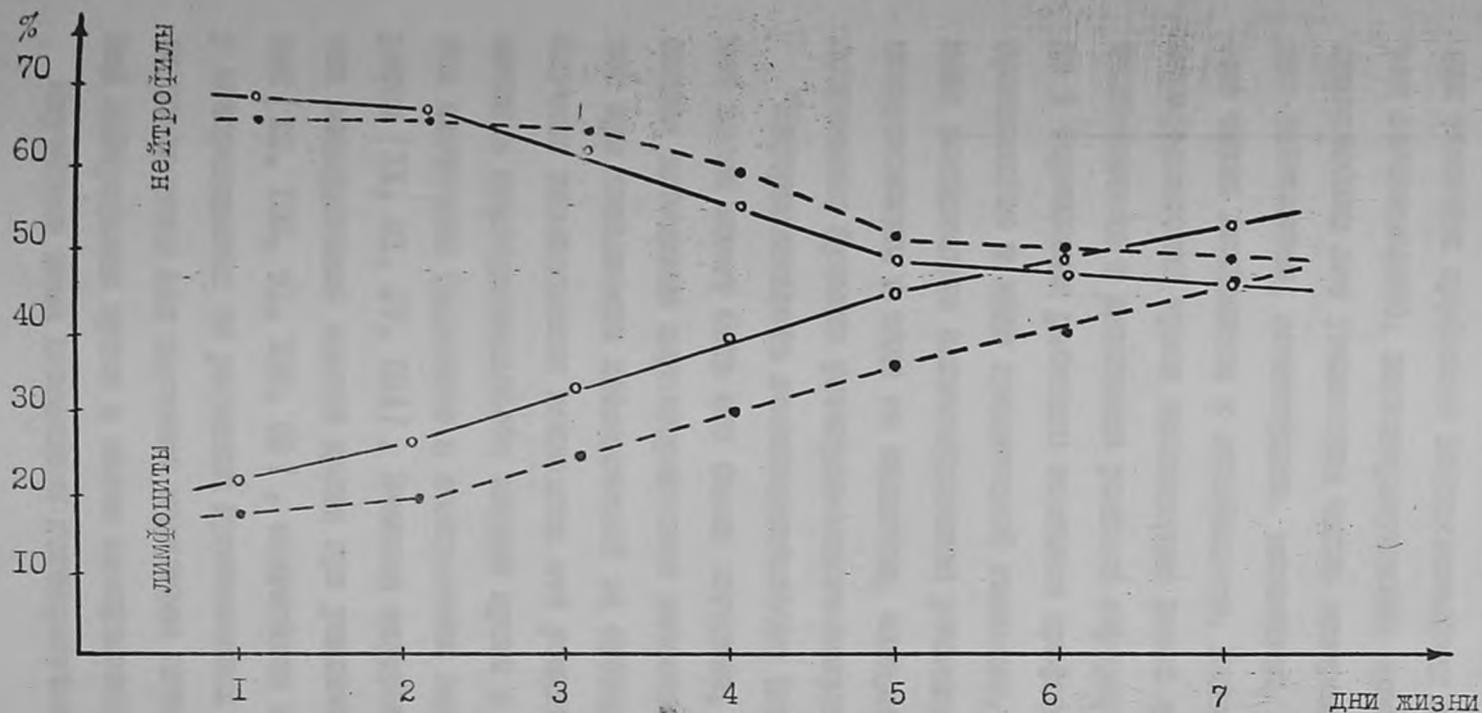


Рис. 6 Первый перекрест кривых нейтрофилов и лимфоцитов у новорожденных

Условные обозначения:

- контрольная группа
- - - основная группа

ческому синдрому. Таким образом, проведенные исследования морфологического состава периферической крови детей у работниц основных профессий нефтехимических производств выявили ряд особенностей, характеризующихся повышенным содержанием гемоглобина без увеличения числа эритроцитов, повышенным числом лейкоцитов, эозинофилов, моноцитов, склонностью к снижению числа лимфоцитов и тромбоцитов. Выявленные отклонения в периферической крови наблюдаемых детей могут косвенно свидетельствовать о изменении условий внутриутробного развития плода у беременных работниц основных профессий нефтехимических производств в виде хронической гипоксии, а также характеризовать особенности неспецифической реактивности организма их новорожденных в виде ее снижения, аллергической настроенности, напряжения функции ретикуло-эндотелиальной системы (РЭС).

"Информативность гематологического исследования в настоящее время может быть еще более повышена, если морфологический анализ дополнить характеристикой качественного состояния клеток при выполнении исследований на субклеточном уровне" [199]. Научные исследования последних лет убедительно показывают взаимосвязь жизнедеятельности клеток крови с изменением активности клеточных ферментов и содержанием внутриклеточных субстратов [11, 81, 17, 104]. Высокая информативность цитохимических исследований клеток крови при различных состояниях у детей [10, 156, 91, 138, 82], отсутствие подобных исследований у новорожденных от работниц промышленных предприятий послужило основанием для изучения комплекса цитохимических показателей нейтрофилов крови в наших исследованиях.

Изученные нами показатели гистохимического состояния нейт-

рофилов периферической крови новорожденных у работниц нефтехимических производств существенно отличалась от таковых у новорожденных контрольной группы (табл. 19). Так, у детей основной группы наблюдалось достоверное снижение содержания гликогена, липидов и активности пероксидазы. Средние показатели активности щелочной фосфатазы не имели статистически достоверного различия с показателями детей контрольной группы. У отдельных детей основной группы активность ее менялась как в сторону повышения (чаще у детей аппаратчиков), так и в сторону снижения.

Известно, что гликоген и липиды являются основными энергетическими веществами клетки, обеспечивающими ее жизнедеятельность и функциональную активность, в том числе, и процессы фагоцитоза [164, III]. Пероксидаза и щелочная фосфатаза — ферменты, участвующие в ряде внутриклеточных процессов. Так, пероксидаза участвует в окислительно-восстановительных процессах внутри клетки, инактивирует образующуюся в клетках перекись водорода. Кроме того, высказываются предположения о ее участии в формировании ряда веществ, необходимых для созревания гранулоцитов [141]. Сравнительно низкий уровень данного фермента в нейтрофилах крови детей основной группы косвенно указывает на нарушение у них окислительно-восстановительных процессов на клеточном уровне.

Таким образом, полученные результаты цитохимических исследований нейтрофилов периферической крови новорожденных у работниц основных профессий нефтехимических производств свидетельствуют о нарушении у них энергетической и ферментативной интенсивности метаболизма клеток, что, видимо, является одной

Цитохимические показатели нейтрофилов периферической крови новорожденных
(в условных единицах)

Группа детей	Статистический показатель	Активность пероксидазы	Активность цел. фосфатазы	Содержание гликогена	Содержание липидов
	<i>n</i>	54	54	53	54
Основная	$M \pm m$	$1,490 \pm 0,025$	$1,759 \pm 0,032$	$1,835 \pm 0,025$	$1,460 \pm 0,036$
	<i>б</i>	0,187	0,232	0,185	0,268
	<i>n</i>	68	66	64	68
Контрольная	$M \pm m$	$1,733 \pm 0,026$	$1,672 \pm 0,034$	$2,215 \pm 0,022$	$1,782 \pm 0,042$
	<i>б</i>	0,214	0,279	0,173	0,351
	P	<0,001	>0,05	<0,001	<0,001

из основных причин снижения фагоцитарной активности нейтрофилов крови (см. главу 4.4).

Механизм развития отмеченных изменений ряда цитохимических показателей нейтрофилов у наблюдаемых новорожденных довольно сложен. На наш взгляд, они могут быть обусловлены двумя возможными причинами. Во-первых, определенное значение при этом могут иметь особенности внутриклеточного метаболизма лейкоцитов матери-работницы. Так, исследованиями Л.М. Макарьевой (1978) установлено, что у рабочих производства ароматических углеводородов из нефтяного сырья наблюдается нарушение функционального состояния лейкоцитов в виде снижения в нейтрофилах содержания гликогена, активности пероксидазы, изменения содержания липидов. При сопоставлении результатов цитохимических исследований у рабочих нефтехимических предприятий с полученными нами данными у детей работниц этих производств нетрудно заметить сходство, что может косвенно указывать на взаимосвязь цитохимических изменений в организме матери и плода. Во-вторых, указанная аналогичность гистохимических изменений клеток крови у работниц и у их детей не исключает возможности и непосредственного токсического влияния химических агентов производства на костный мозг и другие органы кроветворения плода в случае проникновения их через плаценту. Факт непосредственного действия токсических веществ на клетки костного мозга доказан работами И.Д. Гадаскиной и Ж.И. Абрамовой (цит. Л.М. Макарьева, 1978).

4.4. Состояние неспецифических факторов защиты и гуморального иммунитета новорожденных

Как один из показателей неспецифических факторов защиты организма нами были изучены фагоцитарные реакции нейтрофилов крови у 46 детей основной группы (26 новорожденных у аппаратчиков, 20 - у лаборантов) и 47 новорожденных контрольной группы. Средние показатели фагоцитарных реакций нейтрофилов крови новорожденных, характеризующие их поглотительную функцию, приведены в таблице 20. Как видно из таблицы, все изученные показатели фагоцитарных реакций нейтрофилов крови (процент фагоцитоза, фагоцитарный индекс, фагоцитарное число) у новорожденных основной группы были достоверно ниже соответствующих показателей у новорожденных контрольной группы. Оценка поглотительной функции нейтрофилов крови осуществлялась в основном по интегральному показателю - фагоцитарному индексу, который у детей основной группы составил всего лишь $1,72 \pm 0,05$, тогда как у новорожденных контрольной группы он был равен $2,57 \pm 0,05$ ($P < 0,001$). Снижение фагоцитарного индекса клеток крови у новорожденных основной группы было как за счет уменьшения числа клеток, участвующих в фагоцитозе (фагоцитарный показатель), так и за счет снижения интенсивности поглощения микробных клеток каждым активным нейтрофилом (фагоцитарное число).

Таким образом, полученные нами результаты исследования фагоцитарной активности лейкоцитов у детей работниц основных профессий нефтехимических производств свидетельствуют о снижении ее показателей, а следовательно, о снижении одной из

Показатели фагоцитарной активности нейтрофилов крови
новорожденных

Группы детей	Число наблде- ний	Статисти- ческий по- казатель	Фагоцитарный показатель (%)	Фагоцитарный индекс	Фагоцитарное число
Основная	46	M \pm m 6	59,47 \pm 0,95	1,72 \pm 0,05	2,86 \pm 0,08
			6,43	0,33	0,53
Контрольная	47	M \pm m 6	69,63 \pm 0,55	2,57 \pm 0,05	3,70 \pm 0,12
			3,79	0,32	0,80
		P	<0,001	<0,001	<0,001

основных функций лейкоцитов в защите организма и восприимчивости к воздействию разнообразных неблагоприятных факторов среды [6, 5, 7] .

Р.А. Малышева с соавт. (1971) изучая показатели естественного иммунитета у новорожденных и их матерей, установили четкую взаимозависимость между уровнем фагоцитоза у новорожденных и таковым у матерей. Известно также, что клеточные элементы, осуществляющие фагоцитоз, отличаются высокой функциональной лабильностью, активность их меняется под влиянием многих внутренних и внешних факторов [50, 249, 44, 80, 81, 224, 145, 103] . Указанное позволяет предположить, что снижение функциональных показателей клеток крови новорожденных основной группы в наших исследованиях может быть обусловлено снижением их у матерей-работниц, тем более, что имеются исследования, свидетельствующие о снижении функционального состояния клеток крови у работниц нефтехимических и нефтеперерабатывающих предприятий [148] .

Как известно, иммунологический статус плода и новорожденного определяется содержанием группы сывороточных белков, объединенных общим названием "иммуноглобулины". Последние осуществляют специфическую (иммунологическую) защиту организма. Исследования *Van Zutth* и др. (1965), *Toivanen* с соавт. (1969) и др. убедительно доказывают иммунокомпетентность плода начиная с момента формирования его лимфоидной системы, то есть с 20-ой недели беременности. Все же эта система до появления активной антигенной стимуляции, то есть до рождения, находится как бы в дремлющем состоянии, а основной защитный фон создается за счет материнского организма - за счет имму-

ноглобулинов, прошедших через плаценту. Особая значимость иммуноглобулинов классов А, М, G в отношении защищенности организма от инфекции, отсутствие в литературе сведений о состоянии гуморального иммунитета у новорожденных от работниц промышленных предприятий послужили основанием для определения количественного содержания их в сыворотке крови изучаемых детей. Проведено количественное определение уровня иммуноглобулинов А, М, G в сыворотке пуповинной крови 58 новорожденных основной группы (из них 38 родились у аппаратчиков, 19 - у лаборантов) и 44 детей контрольной группы. Средний уровень отдельных классов иммуноглобулинов в сыворотке пуповинной крови приведен в таблице 21. Как видно из таблицы, количественное содержание всех изучаемых классов иммуноглобулинов у детей работниц завода отличается от таковых у новорожденных контрольной группы. Так, уровень иммуноглобулинов класса G у новорожденных основной группы был достоверно ниже, чем у детей контрольной группы ($P < 0,05$). Низкие уровни средних показателей иммуноглобулинов G у этих детей были обусловлены большей частотой сравнительно низкого содержания их у отдельных новорожденных основной группы (рис. 7). Особенно низкие уровни иммуноглобулинов G (485 - 600 г/л) чаще наблюдались у новорожденных, матери которых были заняты в профессии аппаратчиков (12 детей).

Известно, что иммуноглобулины G, представляющие антитела в отношении большинства антигенов, составляют 70-75 % (а у новорожденных до 100%) общего количества иммуноглобулинов и играют важную роль в защитной реакции организма. Основным источником иммуноглобулинов G для плода является организм

Таблица 21

Уровень иммуноглобулинов (в г/л) в сыворотке пуповинной крови новорожденных

Группа новорожденных	Число наблюдений	Статистический показатель	Иммуноглобулины		
			А	М	С
Основная	58	Колебания	0-0,37	0-0,52	4,60-16,30
		Частота обнаружения	58/17	58/39	58/58
		$M \pm m$	$0,06 \pm 0,01$	$0,14 \pm 0,02$	$9,01 \pm 0,66$
		С	0,10	0,13	5,01
Контрольная	44	Колебания	0-0,18	0-0,35	7,20-17,20
		Частота обнаружения	44/11	44/31	44/44
		$M \pm m$	$0,03 \pm 0,009$	$0,08 \pm 0,01$	$10,90 \pm 0,58$
		С	0,06	0,07	3,86
		P	>0,05	<0,05	<0,05

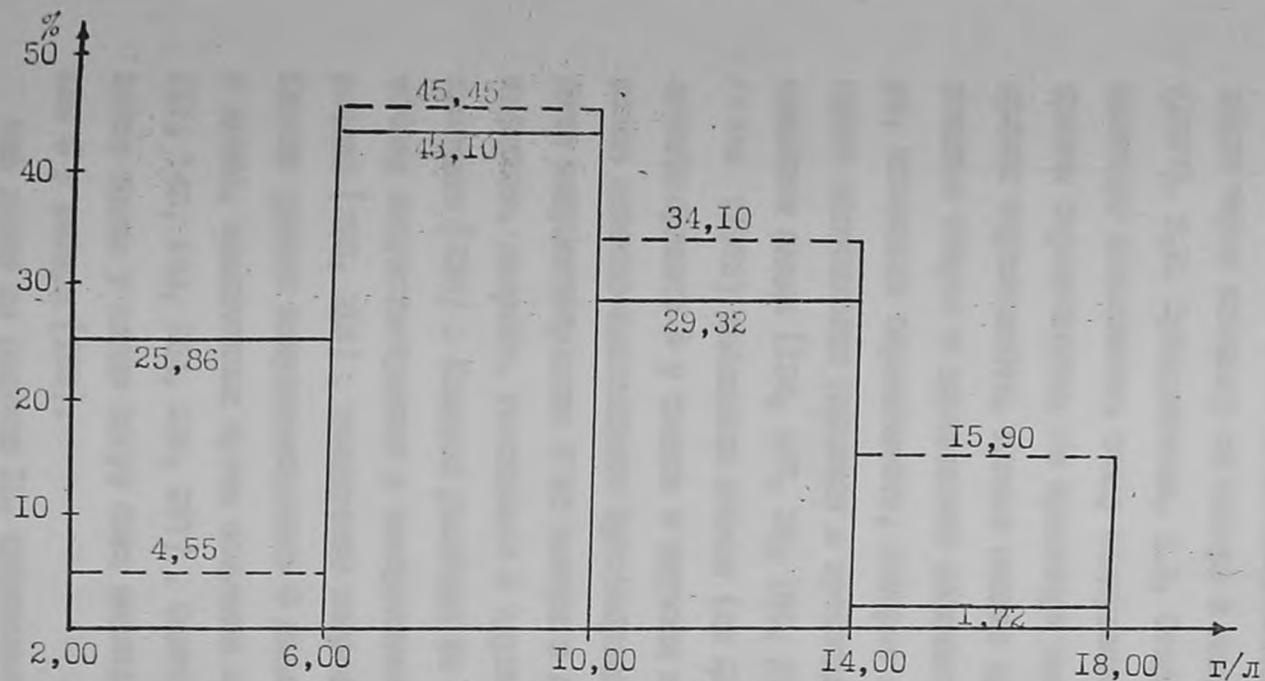


Рис. 7 Полигон частот уровней иммуноглобулинов G в сыворотке пуповинной крови новорожденных

Условные обозначения:

- — основная группа
- - - - контрольная группа

матери [77, 144, 25, 12, 55, 56, 289, 288, 263, 273]. Иммуноглобулины G являются единственным классом иммуноглобулинов, которые, обладая мембраннопроникающей активностью, легко проходят через плаценту от матери к плоду. J.R.Hobbs, J.A.David (1967), К.Н. Прозоровская, Д.В. Стефани (1977) установили линейную зависимость между содержанием иммуноглобулинов G и сроком беременности. На транспорт иммуноглобулинов, кроме сроков беременности, влияют многие другие факторы. К ним относятся острые и хронические инфекционные заболевания матери, токсикозы беременности, которые являются причиной нарушения целостности плаценты и прохождения иммуноглобулинов в кровотоки плода [134, 167, 24, 168, 262, 328]. W.T.Chiang, P.Y.Wei (1972) наблюдали низкие (до 200-520 г/л) уровни иммуноглобулинов G у плодов в случаях отека плаценты. К нарушению маточно-плацентного кровообращения и замедлению передачи иммуноглобулинов G от матери к плоду могут приводить инфаркты, некрозы, гипоплазия и другая патология со стороны плаценты [330]. Имеются указания на снижение уровня сывороточных иммуноглобулинов у новорожденных с пренатальной дистрофией [338, 318], врожденным нефротическим синдромом [301]. Низкие уровни иммуноглобулинов G наблюдаются у недоношенных и детей, извлеченных путем операции кесарева сечения [167, 211, 142, 143, 254, 298, 337]. Одной из причин снижения этого белка у плода могут быть низкие уровни иммуноглобулинов G у матери [166].

Как видно из рисунка 10, представляющего сравнительное содержание иммуноглобулинов сыворотки крови матери и плода в наших исследованиях, установлен параллелизм в содержании

сывороточных иммуноглобулинов G у матери и у плода. Уровень иммуноглобулинов G в сыворотке крови матерей-работниц, как указывалось в главе 3, был достоверно ниже, чем у матерей контрольной группы. Факт параллельного снижения уровня сывороточных G -иммуноглобулинов у матерей и у плодов основной группы сравнительно с группой контроля позволяет нам считать состояние гипо- G -иммуноглобулинемии у детей работниц завода следствием снижения его у матерей. Однако не исключено, что определенную роль в снижении данного класса иммуноглобулинов может играть и замедление транспорта его от матери к плоду, обусловленное сравнительно частыми осложнениями течения беременности у работниц нефтехимических производств.

Низкий уровень иммуноглобулинов G и дефицит его любой этиологии свидетельствуют о неполноценности функционального состояния иммунной системы организма и сопровождается выраженной склонностью к различным заболеваниям, особенно инфекционной природы [197, 195, 196, 217]. Это нашло подтверждение и в наших исследованиях, где сравнительно низкие уровни иммуноглобулинов G у новорожденных основной группы сопровождалось повышением частоты инфекционно-воспалительных заболеваний.

Уровни сывороточных иммуноглобулинов А и М у новорожденных основной группы также отличались от уровня их у детей контрольной группы. Однако, в отличие от иммуноглобулинов G , количественное содержание их у новорожденных, родившихся у работниц завода, превышало эти показатели детей сравниваемой группы (табл. 21). Более детальный анализ показал, что у детей основной группы была сравнительно высокая частота обнаружения иммуноглобулинов М (рис. 3). Кроме того, количествен-

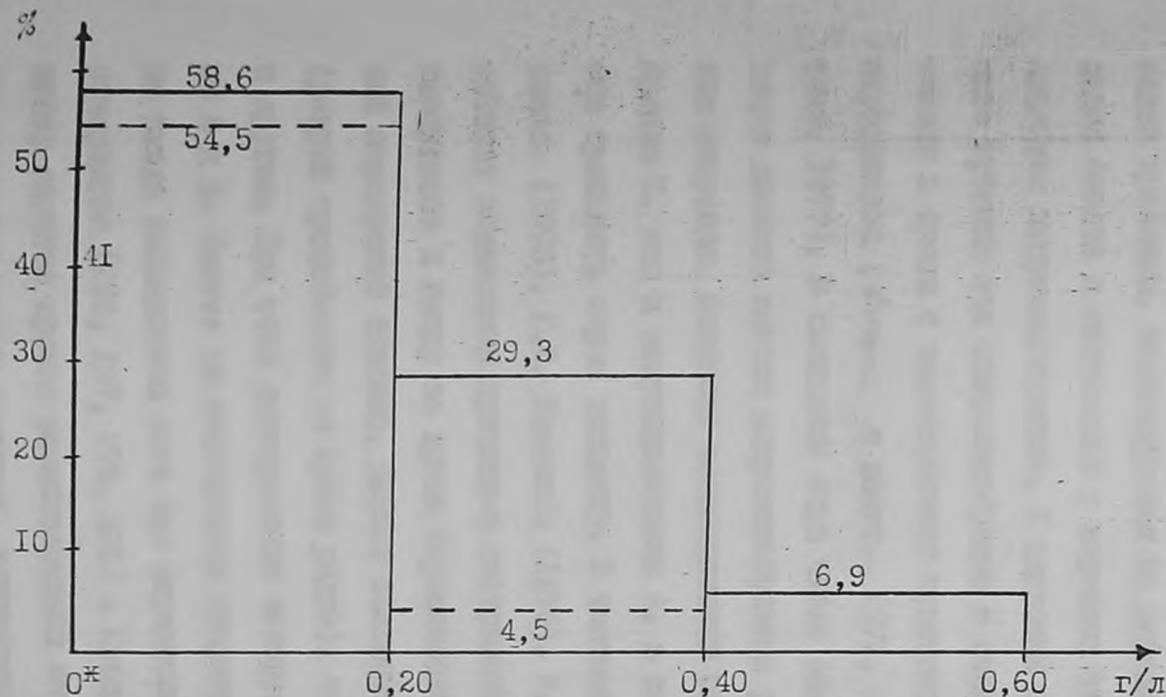


Рис.8 Полигон частот уровней иммуноглобулинов М в сыворотке пуповинной крови новорожденных

Условные обозначения: — — — — — основная группа, - - - - - контрольная группа

‡ - иммуноглобулины М не выявлены в основной группе в 5,2 % случаев, в контрольной - в 4I % случаев.

ные показатели содержания данного класса иммуноглобулинов у детей основной группы колебались в более широких пределах (0-0,52 г/л), чем в контрольной группе (0-0,35 г/л).

Известно, что иммуноглобулины М, являясь филогенетически более древними, синтезируются на ранних стадиях иммунологического ответа и составляют у взрослых около 10 % от общего количества иммуноглобулинов. У здоровых новорожденных до недавнего времени эти иммуноглобулины в сыворотке крови не обнаруживали в связи с недостаточной чувствительностью метода их определения (Evans и соавт., 1971, - цит. К.Н. Прозоровская, 1977). В последние годы число случаев положительных находок данного класса иммуноглобулинов у здоровых новорожденных возросло. Согласно исследованиям ряда авторов, иммуноглобулины М, как и иммуноглобулины А, в некоторых случаях способны проникать через плаценту. В частности, З.М. Михайлова с соавт. (1973), Ю.П. Резников (1975), К.Н. Прозоровская (1977) считают возможными причинами поступления материнских иммуноглобулинов к плоду во время беременности и родов неблагоприятный акушерский анамнез, дефект плаценты при повреждении ее (разрыв трофообласта во время родов), токсикозы беременности и другие. При этом одновременно обнаруживаются иммуноглобулины А и М. Синтез же собственных иммуноглобулинов М в организме плода наблюдается лишь при перенесении плодом антигенной стимуляции [256, 197, 275, 333]. Представляя собой основную массу антител против полисахаридных антигенов, О-антигенов грамотрицательных бактерий, ревматоидного фактора, иммуноглобулины М появляются первыми при стимуляции почти всеми антигенами. После введения антигена максимальная концентра-

ция иммуноглобулинов М достигается уже на 4 - 6 сутки, тогда как иммуноглобулины А и, особенно иммуноглобулины G, синтезируются гораздо позже [325, 274] .

Таким образом, достоверное повышение среднего уровня иммуноглобулинов М в сыворотке пуповинной крови детей основной группы сравнительно с контрольной, более высокая частота его обнаружения могут быть обусловлены либо повышением проницаемости плаценты для материнских иммуноглобулинов и переходом их к плоду, либо синтезом собственных иммуноглобулинов М в случае антигенной стимуляции плода у работниц нефтехимических производств.

Анализ количественного содержания сывороточных иммуноглобулинов А показал, что у детей основной группы средний уровень его также превышал таковой у детей контрольной группы, однако разница была статистически недостоверной (табл. 21). При этом частота случаев обнаружения иммуноглобулинов А у детей основной группы была несколько выше, чем у детей группы контроля ($P > 0,05$), а случайные уровни их в пределах 0 - 0,2 г/л в обеих группах были примерно одинаковыми, свыше 0,2 г/л встречались лишь у детей основной группы (рис. 9).

Уровень иммуноглобулинов А в сыворотке пуповинной крови доношенных и недоношенных новорожденных по данным различных авторов [167, 169, 149, 102, 254, 331, 334] колеблется от 0 до 0,71 г/л. Иммуноглобулины А на сегодня считаются основными секреторными иммуноглобулинами, им отводится существенная роль в формировании местного иммунитета [195, 327, 306, 267] . Трактовка происхождения иммуноглобулинов класса А в сыворотке пуповинной крови детей основной группы весьма за-

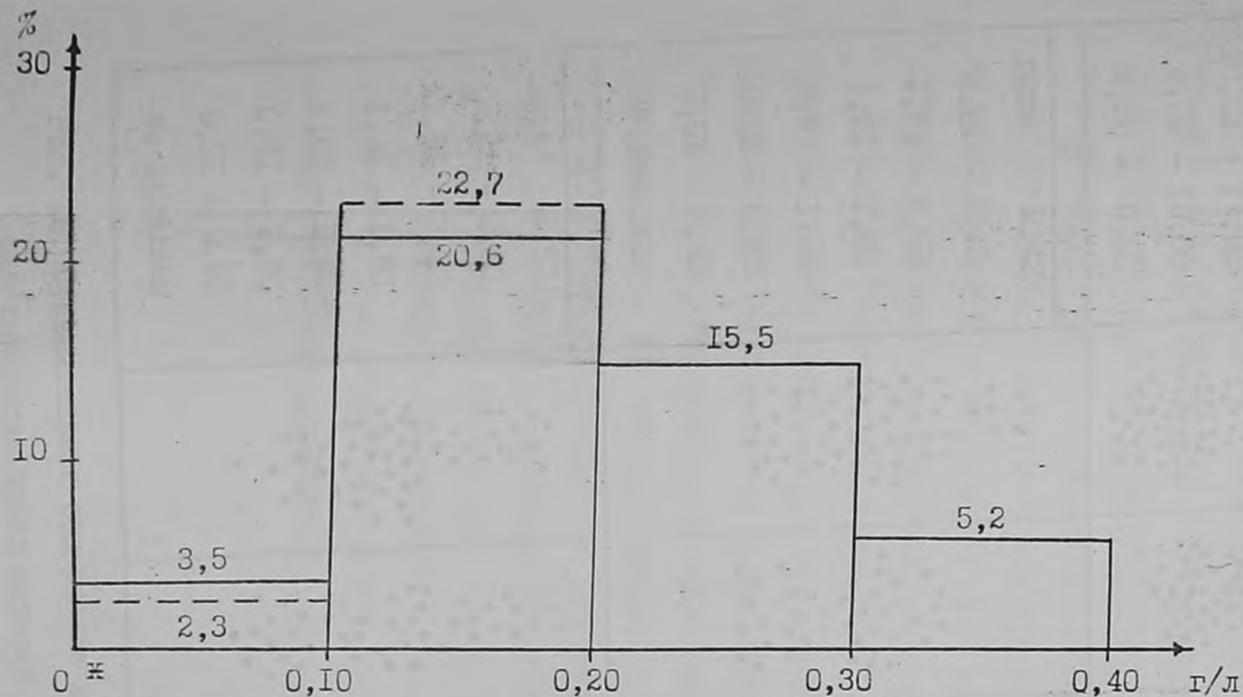


Рис. 9 Полигон частот уровней иммуноглобулинов А в сыворотке пуповинной крови новорожденных

Условные обозначения: — — — — — основная группа, - - - - - контрольная группа

ж - иммуноглобулины М не выявлены в основной группе в 55,2 % случаев, в контрольной - в 75 % случаев.

Иммуноглобулины класса	мать		новорожденный	
	осн. группа	контр. гр.	осн. группа	контр. гр.
Г				
14,01 - 18,00				
10,01 - 14,00				
6,01 - 10,00				
2,00 - 6,00				
М				
выше 2,40				
2,01 - 2,40				
1,61 - 2,00				
1,21 - 1,60				
0,81 - 1,20				
0,41 - 0,80				
0,01 - 0,40				
не выявлены				
А				
выше 2,60				
2,21 - 2,60				
1,81 - 2,20				
1,41 - 1,80				
1,01 - 1,40				
0,61 - 1,00				
0,01 - 0,60				
не выявлены				

Рис. 10. Сравнительное содержание иммуноглобулинов (г/л)
в сыворотке крови матерей и новорожденных

труднительна. Однако факт одновременного повышения содержания иммуноглобулинов А и М в крови детей основной группы косвенно можно объяснить повышением проницаемости плаценты у работниц основных профессий нефтехимических производств неспецифической полигенной этиологии. В то же время, отсутствие параллелизма в содержании указанных классов иммуноглобулинов, а именно более выраженное повышение уровня иммуноглобулинов М у детей основной группы, может быть следствием включения в действие иммунной системы организма плода.

Исходя из вышесказанного следует, что, действительно, химические агенты производства при комплексном воздействии непосредственно отражаются на иммунологическом статусе беременной работницы и опосредованно через нее оказывают влияние на организм плода. Это влияние выражается снижением уровня иммуноглобулинов G, представляющих основную массу антител в организме, и включением в действие иммунной системы организма плода, что, вероятно, не является безразличным для дальнейшего развития ребенка, а сами условия производства являются фактором риска не только для беременных работниц основных профессий нефтехимических производств, но и для их новорожденных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Советское государство постоянно уделяло и уделяет большое внимание охране здоровья женщины и ее ребенка. Особенно большое значение имеет это в условиях научно-технического прогресса, поскольку автоматизация процессов на промышленных предприятиях сопровождается существенным увеличением контингента женщин во всех отраслях производства. Относительно высок процент женщин-работниц, занятых на предприятиях нефтехимической промышленности. В этих отраслях производства женский организм широко контактирует с многочисленными химическими агентами, многие из которых при длительном воздействии могут оказать неблагоприятное влияние на организм беременной и плода. Необходимо учитывать, что предельно допустимые концентрации, разработанные в отношении большинства химических соединений, определены относительно организма женщины вне беременности. В то же время, данные литературы свидетельствуют о том, что беременность существенно изменяет реактивность женского организма и нередко способствует повышению его чувствительности к действию неблагоприятных факторов внешней среды, к числу которых, в первую очередь, следует отнести химические вещества [187, 231, 114, 115]. Кроме того, основные вопросы по влиянию химических веществ на плод больше изучены в эксперименте, чем в клинике.

С учетом сказанного, нами была поставлена цель оценить состояние здоровья новорожденных у работниц, имеющих контакт с продуктами нефтехимии. Для выполнения поставленной цели был проведен комплекс клинико-морфологических, цитохимических, иммунологических и статистических методов исследования у детей

работниц основных профессий завода "Синтезспирт" в раннем неонатальном периоде. Одновременно изучались некоторые параметры, касающиеся их матерей. Как чрезвычайно важные факторы, оказывающие существенное влияние на развитие плода и в определенной мере гарантирующие его благополучение, исследовались характер течения беременности и родов, иммунологический статус работниц завода.

При детальном анализе течения беременности у работниц, имеющих контакт с продуктами нефтехимии, нами отмечена достоверно большая частота осложнений сравнительно с течением беременности у женщин, работа которых не связана с воздействием химических и физических факторов производства. Наиболее часто беременность у работниц завода осложнялась ранними и поздними токсикозами, угрозой прерывания ее как в первой, так и во второй половине, анемией.

Безусловно, характер течения беременности отражается на течении родов. По нашим данным течение родов у работниц завода также было менее благоприятным сравнительно с женщинами группы контроля. Роды у работниц завода чаще осложнялись несвоевременным отхождением околоплодных вод ($P < 0,05$), вторичной слабостью родовой деятельности и разрывами мягких тканей родовых путей ($P > 0,05$). Кроме того, в процессе родоразрешения рожениц основной группы, чаще, чем в контрольной, возникала необходимость оперативных вмешательств, обусловленная возрастанием акушерской патологии.

Частота осложнений в течении беременности и родов у работниц производств нефтехимии в зависимости от профессии (лаборанты, аппаратчики) не имела достоверных различий. Однако,

следует отметить, что у аппаратчиков, в сравнении с лаборантами, наблюдалась тенденция к повышению частоты осложнений в течении беременности. Причиной тому, на наш взгляд, являются различия в санитарно-гигиенических условиях их рабочих мест: аппаратчики помимо воздействия газового фактора производства, имеющего место и в профессии лаборантов, подвергаются дополнительно действию физических факторов, усугубляющим токсическое действие химических агентов на организм [133].

Полученные нами результаты о менее благоприятном течении беременности и родов у работниц, имеющих производственный контакт с химическими веществами, сравнительно с женщинами, труд которых исключает химические вредности, согласуется с данными литературы [76, 85, 155, 215, 216, 47, 246, 57, 48, 49, 230, 114, 115] и свидетельствуют о том, что производственные условия нефтехимических предприятий, особенно при комбинированном воздействии химических и физических факторов, являются факторами риска для работниц основных профессий в период беременности.

Особо следует отметить, что наши исследования выявили возможность влияния производственных факторов нефтехимического предприятия на иммунологическую систему беременных работниц основных профессий. Это выражалось в изменении количественного содержания иммуноглобулинов сыворотки крови. Наиболее значимые изменения были обнаружены в количественном содержании иммуноглобулинов G, уровни которых были достоверно ниже, чем у женщин контрольной группы. Изменения касались также иммуноглобулинов A и M, средние концентрации которых были у них выше сравнительно с контролем ($P > 0,05$). Выявленные сдвиги

ти в содержании различных классов иммуноглобулинов в сыворотке крови беременных работниц основных профессий нефтехимических производств свидетельствуют о существенном непосредственном влиянии химических агентов на их иммунологическую реактивность, что, в свою очередь, как показали наши дальнейшие исследования, было небезразличным для формирования пассивного иммунитета у плода. Поэтому все влияния, оказывающие повреждающее действие на иммунологическую систему работниц, должны быть отнесены к факторам, увеличивающим риск заболевания не только самой матери, но и ее новорожденного. Безусловно, вопросы влияния химических веществ на иммунную систему беременных работниц химических и нефтехимических производств нуждаются в дальнейшем углубленном изучении.

Учитывая единство биологической системы "мать - плод" можно было с определенной уверенностью ожидать, что повышенная экстрагенитальная и гинекологическая заболеваемость работниц завода "Синтезспрт" [216], более частые у них осложнения течения беременности и родов [215, 28], выявленные нами отклонения в их иммунологическом статусе скажутся в последующем на состоянии здоровья потомства. В наших исследованиях это нашло клиническое подтверждение при изучении важнейших критериев оценки внутриутробного развития плода - физического развития и состояния здоровья детей раннего неонатального периода у работниц основных профессий нефтехимических производств.

Касаясь результатов исследования физического развития новорожденных основной группы нами отмечена лабильность показателей массы тела при рождении. При сопоставлении массы тела новорожденных у работниц завода с массой тела детей контрольной

группы, анализированных методом сигмальных отклонений и методом центилей, были выявлены значительные отклонения, выражающиеся в извращении разницы средних показателей по полу. При этом девочки основной группы имели достоверно большую массу тела сравнительно с девочками контрольной группы как при первых, так и при повторных родах. Причем, особенно отчетливо наблюдалось превышение массы тела девочек основной группы при повторных родах, что мы объяснили фазностью в проявлении ответных реакций организма на химические агенты малой интенсивности. Средние показатели массы тела мальчиков обеих групп не имели достоверных различий как при первых, так и при повторных родах. Показатели длины тела, окружностей головы и груди у детей основной группы не отличались от таковых у новорожденных контрольной группы.

Более глубокий анализ состояния физического развития новорожденных основной группы выявил полноту их случайных показателей: наряду с повышением числа маловесных детей в этой группе отмечена также сравнительно большая частота рождения детей с крупной массой тела, что по данным А.П. Колосовой (1974), Р.А. Малышевой и Л.А. Шитовой (1977) свидетельствует о фазовости действия токсических веществ на организм беременных работниц. Частота случаев врожденной гипотрофии у детей основной группы ($24,21 \pm 2,30 \%$) достоверно превышала частоту их у детей контрольной группы ($13,76 \pm 0,88 \%$), $P < 0,01$. Врожденная гипотрофия чаще наблюдалась среди детей, родившихся у аппаратчиков, чем среди детей лаборантов ($P > 0,05$). Последнее указывает на то, что условия внутриутробного развития плода различны в зависимости от профессии матери-работницы и, что

они менее благоприятны у работниц, испытывающих комплекс химических и физических факторов производства. Указанное согласуется с выявленным нами повышением частоты осложнений беременности у аппаратчиков и косвенно свидетельствует о большей выраженности неблагоприятного влияния химических агентов на мать и плод при комбинированном воздействии их с физическими факторами.

Изменение нарастания массы тела плода, рождение незрелых детей с трофическими расстройствами при доношенном сроке беременности, что мы наблюдали у детей работниц завода, имеют один механизм - нарушение маточно-плацентарного кровообращения, функциональную плацентарную недостаточность, что в конечном итоге приводит к хроническому кислородному голоданию плода [232, 84, 63].

Крупные дети с массой тела 3900,0 г и более наблюдались в основной группе в $18,77 \pm 2,78$ % случаев, в контрольной группе в $11,11 \pm 3,02$ % ($P < 0,05$). Характерная для массы тела изучаемых новорожденных полярность показателей объясняет достоверность разницы их средних показателей с показателями детей контрольной группы.

При анализе антропометрических показателей новорожденных основной группы в зависимости от производственного стажа матерей (1-3 года, 4-6 лет, свыше 7 лет) мы не нашли достоверной разницы, однако средние показатели массы тела детей с увеличением стажа работы матери на нефтехимическом предприятии имели тенденцию к снижению ($P > 0,05$), что также указывает на фазовость действия токсических веществ на организм. Изложенное позволяет предположить, что условия труда работниц основных

профессий нефтехимических производств не безразличны для нормального физического развития плода. На фоне воздействия факторов производственной среды беременность у работниц часто осложняется токсикозами различной степени тяжести, которые, по всей вероятности, и являются основной причиной нарушения нормального физического развития плода. Комплекс химических факторов производства опосредованно через организм матери оказывает неблагоприятное воздействие на плод, способствуя нарушению снабжения его кислородом. Хроническая внутриутробная гипоксия плода в первую очередь сказывается на нарастании массы тела, которая как более лабильный признак во внутриутробном развитии угнетается заметнее, чем другие показатели физического развития.

Обращает на себя внимание и тот факт, что дети работниц нефтехимических производств имели четко выраженные особенности в течении процессов адаптации в раннем неонатальном периоде. Для них были характерны достоверно сниженная оценка по шкале Апгар, сравнительно большая частота рождения с трофическими расстройствами и признаками незрелости, что подтверждает перенесенное плодом состояние хронической гипоксии.

Новорожденные основной группы в более поздние сроки прикладывались к груди матери, длительное задерживались в родильном доме из-за недостаточной прибавки массы тела и вялой эпителизации пупочной ранки и, что особенно настораживает, имели достоверно высокую, сравнительно с контролем, заболеваемость в раннем неонатальном периоде. Из патологических состояний у детей основной группы наиболее часто наблюдались гипоксический (асфиксия, нарушение мозгового кровообращения) и геморрагичес-

кий синдромы, аллергические и гнойно-воспалительные заболевания. Особую значимость имеет повышенная частота гнойно-воспалительных заболеваний у детей работниц завода, в последующем подтвержденная изменением в их организме неспецифических факторов защиты и иммунологического статуса. Раздельный анализ состояния здоровья детей раннего неонатального периода в зависимости от профессии матерей (лаборанты, аппаратчики) не выявил определенной закономерности, но такие состояния как асфиксия и гнойно-воспалительные заболевания чаще наблюдались у детей аппаратчиков ($P > 0,05$).

По частоте недоношенности и врожденных пороков развития дети у работниц завода не отличались от детей контрольной группы.

Отмеченные особенности состояния здоровья новорожденных у работниц нефтехимического предприятия указывают на неадекватность и снижение у них адаптационных реакций, что косвенно свидетельствует о возможности неблагоприятного воздействия химических факторов производства на плод. Действуя опосредованно через организм матери-работницы, они оказывают неблагоприятное влияние на развитие и жизнеспособность плода. Комбинированное действие химических агентов производства с физическими усугубляет их отрицательное влияние на плод.

У новорожденных детей работниц нефтехимических производств мы констатировали также изменения со стороны гематологических показателей, факторов неспецифической защиты и иммунологического статуса.

Гематологические сдвиги со стороны периферической крови детей основной группы в первые семь дней жизни отличались много-

образом и характеризовались повышенным содержанием гемоглобина, повышенным числом лейкоцитов, эозинофилов, моноцитов, склонностью к снижению числа лимфоцитов и тромбоцитов. Известно, что повышение содержания гемоглобина и лейкоцитов без большого сдвига влево в лейкограмме наблюдается у новорожденных, перенесших умеренную внутриутробную гипоксию [46, 116]. Полученные нами результаты гематологических исследований подтверждают данные клинического наблюдения о наличии хронической гипоксии плода у работниц основных профессий нефтехимических производств.

Практический интерес представляет также содержание тромбоцитов в крови новорожденных. Выявленное нами снижение числа тромбоцитов у детей работниц нефтехимических производств в определенной мере свидетельствует о возможности влияния химических агентов на органы кроветворения и о последующем нарушении функции свертывающей системы крови. Особенно отчетливо периферическая кровь новорожденных основной группы отличалась по содержанию эозинофилов. Функции эозинофилов в крови многообразны. На сегодня бесспорна их роль в аллергических процессах.

Более тонкие механизмы реактивности организма новорожденных можно оценить путем изучения функциональной активности лейкоцитов, факторов неспецифической защиты и иммунологического статуса. В наших исследованиях у детей основной группы были выявлены изменения ряда гистохимических показателей нейтрофилов периферической крови: снижение содержания гликогена и липидов ($P < 0,001$), активности пероксидазы ($P < 0,05$), некоего повышения активности щелочной фосфатазы ($P > 0,05$).

Указанные особенности цитохимических показателей у новорожденных основной группы свидетельствуют о нарушении различных сторон внутриклеточного метаболизма лейкоцитов (энергетической и ферментативной), а следовательно - о нарушении их функционального состояния.

В наших исследованиях отмечено также достоверное снижение показателей фагоцитоза (фагоцитарной активности, фагоцитарного индекса, интенсивности фагоцитоза) у новорожденных основной группы ($P < 0,001$). Существенную роль в снижении этих показателей, видимо, играют указанные выше нарушения внутриклеточного метаболизма нейтрофилов крови. В свою очередь, нарушение фагоцитарных реакций клеток крови свидетельствует о снижении неспецифических факторов защиты организма новорожденных у работниц основных профессий нефтехимических производств.

Механизмы развития выявленных нами нарушений функционального состояния лейкоцитов новорожденных, родившихся у работниц завода, довольно сложны. На наш взгляд, они могут быть обусловлены рядом возможных причин. Определенное значение при этом могут иметь особенности внутриклеточного метаболизма лейкоцитов матери-работницы. Так, Л.М. Макарьевой (1978) обнаружены изменения гистохимических показателей нейтрофилов крови у рабочих нефтеперерабатывающей промышленности аналогичные таковым у наблюдаемых нами детей. Такая закономерность в цитохимических изменениях лейкоцитов крови у рабочих и у новорожденных, матери которых имели контакт с химическими агентами производства, позволяет также предполагать, что в механизме функциональных нарушений лейкоцитов новорожденных основной группы может иметь место и факт непосредственного влияния токсичес-

ких веществ производства на костный мозг и другие органы кроветворения плода при условии проникновения их через плаценту.

Таким образом, выявленные у детей основной группы сдвиги в морфологическом составе периферической крови и функциональном состоянии лейкоцитов свидетельствуют о том, что у работниц основных профессий нефтехимических производств дети в раннем неонатальном периоде характеризуются снижением защитно-приспособительных реакций и неспецифических факторов защиты.

Иммунологические исследования у новорожденных также показали возможность неблагоприятного влияния химических веществ на плод у работниц основных профессий нефтехимических производств. В сыворотке пуповинной крови новорожденных основной группы, особенно у детей аппаратчиков, наблюдалось четко выраженное снижение среднего содержания иммуноглобулинов G, обусловленное сравнительно низким уровнем их случайных показателей. Факт параллельного снижения уровня сывороточных G иммуноглобулинов у матерей и плодов основной группы в сравнении с группой контроля позволяет нам считать состояние гипо-G - иммуноглобулинемии у детей работниц завода следствием снижения его у матерей. Однако, трудно исключить возможность замедления транспорта данного класса иммуноглобулинов от матери к плоду, обусловленного сравнительно частыми осложнениями течения беременности у работниц завода.

Количественное содержание иммуноглобулинов A и M, в отличие от иммуноглобулинов G, превышало эти показатели у детей сравниваемой группы (разница статистически достоверна только в отношении иммуноглобулинов M). Факт одновременного повышения содержания иммуноглобулинов A и M в крови детей основной

группы косвенно можно объяснить повышением проницаемости плаценты у беременных работниц основных профессий нефтехимического предприятия неспецифической полигенной этиологии. В то же время, отсутствие параллелизма в повышении содержания иммуноглобулинов классов А и М, а именно более выраженное повышение уровня последних, свидетельствует о включении в действие иммунной системы организма плода у работниц основных профессий завода.

Сопоставление результатов клинических исследований детей работниц нефтехимических производств в раннем неонатальном периоде показало, что отклонения в состоянии их здоровья, выявленные методами объективного исследования, находят обоснование в положениях, вытекающих при анализе результатов лабораторных исследований. Так, повышение аллергической заболеваемости у этих детей в виде токсической эритемы и опрелостей согласуется с четко выраженными у них гематологическими изменениями - повышением числа эозинофилов и моноцитов, снижением числа лимфоцитов, свидетельствующими о сенсibilизации организма.

Наблюдаемые нами проявления геморрагической болезни новорожденных в основной группе нашли одно из объяснений в снижении количества тромбоцитов в периферической крови этих детей, обусловившей склонность к нарушению свертывающей системы крови.

Изменения показателей естественной резистентности организма новорожденных у работниц нефтехимического предприятия в виде снижения функциональной активности лейкоцитов, факторов неспецифической защиты организма и иммунологического статуса проявилось клинически неадекватностью и снижением у них адап-

тационных реакций, повышением заболеваемости, в том числе, гнойно-воспалительными процессами. Эти данные позволяют определить значимость влияний факторов малой интенсивности нефтехимических производств на функциональное состояние иммунной системы организма. Можно полагать, что выявленные изменения специфических и неспецифических защитных сил организма детей, родившихся у работниц производств нефтехимии, в раннем неонатальном периоде носят неспецифический характер и обусловлены комплексом сложных патофизиологических сдвигов, формирующихся внутриутробно под влиянием нарушений в течении беременности и родов, трофических и гемодинамических изменений в плаценте и непосредственного действия продуктов нефтехимии. На наш взгляд, химические агенты производства, с которыми имеет контакт женщина-работница, могут оказать отрицательное воздействие на плод опосредованно путем неблагоприятного влияния на организм матери и, в некоторых случаях, непосредственно при проникновении их через плаценту.

Доказанные многочисленными исследованиями факты неблагоприятного влияния химических агентов производства на женский организм в виде снижения защитных сил, повышения общей заболеваемости, частоты осложнений беременности и родов дают полное основание предполагать, что указанные патологические состояния могут привести к той или иной степени нарушения маточно-плацентарного кровообращения, а, возможно, и к повышению ее проницаемости, в частности для химических веществ. Мы считаем, что нарушение маточно-плацентарного кровообращения с последующей хронической внутриутробной гипоксией плода является основной причиной выявленных нами у детей работниц УЗСС

врожденной гипотрофии, трофических расстройств, признаков незрелости. Как адаптацию к хронической кислородной недостаточности плода мы расцениваем повышение содержания гемоглобина и количества лейкоцитов у наблюдавшихся детей. О косвенном неблагоприятном воздействии производственных факторов малой интенсивности на плод через организм матери свидетельствуют также отклонения в иммунологическом статусе изучаемых новорожденных.

Снижение показателей функциональной активности лейкоцитов (снижение показателей фагоцитарной активности клеток крови, изменения цитохимических показателей нейтрофилов крови) новорожденных у работниц завода не исключает, кроме косвенного, и возможное непосредственное влияние продуктов нефтехимии на плод, что может наблюдаться лишь при трансплацентарном переходе их во внутриутробный организм.

На наш взгляд, непосредственное действие химических агентов на плод сопровождается изменениями в организме плода, в последующем новорожденного, токсического и аллергического характера. Последние вытекают из полученных нами результатов лабораторных исследований. Токсическое действие химических веществ на плод у работниц завода можно предполагать на основании выявленных неспецифических изменений со стороны периферической крови, а также со стороны функциональной активности лейкоцитов. На sensibilизирующее действие химических агентов производства через организм матери на плод указывают повышение числа эозинофилов и моноцитов в периферической крови, повышенная аллергическая заболеваемость этих детей.

В конечном итоге, независимо от механизма действия химичес-

ких агентов на плод, для детей периода новорожденности у работниц основных профессий нефтехимических производств характерны своеобразие физического развития, неадекватность и снижение ранних адаптационных реакций, снижение неспецифических факторов защиты, изменение иммунологического статуса, повышение заболеваемости.

Выявленные особенности состояния новорожденных, родившихся у работниц основных профессий нефтехимических производств, диктуют необходимость тонкой и направленной регуляции условий созревания плода у беременных, имевших контакт с химическими агентами производства, и проведения реабилитационных мероприятий их новорожденным.

ВЫВОДЫ

1. Комплексное изучение состояния здоровья, физического развития и реактивности новорожденных у работниц основных профессий нефтехимического предприятия позволило выявить влияние на них условий производственной среды.

2. Физическое развитие новорожденных у работниц нефтехимических производств характеризуется своеобразием показателей массы тела в виде повышения частоты случаев рождения маловесных детей с клинически выраженными трофическими расстройствами, признаками незрелости и детей с крупной массой тела.

3. Установленные у новорожденных отклонения в течение раннего адаптационного периода, повышение частоты гипоксических и геморрагических синдромов, инфекционно-воспалительных процессов обусловлены снижением защитно-приспособительных реакций их организма.

4. Значительные изменения гематологических и цитохимических показателей новорожденных детей работниц нефтехимических производств свидетельствуют о внутриутробной хронической гипоксии и аллергизации плода, а также об изменении интенсивности энергетического и ферментативного метаболизма нейтрофилов крови.

5. Иммунологический статус детей раннего неонатального периода у работниц основных профессий нефтехимических производств характеризуется снижением неспецифических факторов защиты и гуморального иммунитета, что свидетельствует о подверженности этих детей к различным заболеваниям, особенно инфекционной природы.

6. Выявленные особенности состояния здоровья исследуемых новорожденных диктуют необходимость выведения работниц нефте-химических производств из сферы действия химических агентов со дня установления беременности, выделения этой группы беременных и их новорожденных в группу "повышенного риска" с последующим проведением им комплекса профилактических и реабилитационных мероприятий.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для объективной оценки возможности неблагоприятного воздействия производственной среды нефтехимических предприятий на организм беременной работницы и внутриутробное развитие плода необходимы постоянный контакт и преемственность в работе акушеров-гинекологов медико-санитарных частей, женских консультаций и родильных домов с профессиональными патологами, промышленно-санитарными врачами санэпидстанций и представителями отдела техники безопасности этих предприятий.

2. Мероприятия по профилактике неблагоприятного воздействия производственной среды нефтехимических предприятий на организм женщин работниц основных профессий должны начинаться с внедрения комплекса мероприятий по дальнейшему совершенствованию технологии (производство по непрерывной схеме с комплексной автоматизацией производства, дальнейшее совершенствование оборудования) и герметизации производственных процессов, изолированного расположения оборудования, выделяющего вредные вещества, в районе которого должен быть исключен труд беременных женщин.

3. Беременных женщин, имеющих производственный контакт с химическими веществами, и их новорожденных следует относить в группу "повышенного риска" с целью своевременной организации профилактики возможного неблагоприятного воздействия производственных факторов на организм будущей матери, внутриутробное развитие плода и своевременного проведения реабилитационных мероприятий новорожденным.

4. Беременным работницам и их новорожденным группы "повы-

шенного риска" должны быть своевременно организованы лечебно-профилактические и реабилитационные мероприятия (ante-, intra- и постнатальная профилактика патологии плода и новорожденного) строго по этапам:

- I этап - здравпункты и цеховые участки нефтехимических предприятий, медико-санитарные части, женские консультации;
- II этап - отделение патологии беременных акушерского стационара (по показаниям);
- III этап - родильный дом, акушерское отделение;
- IV этап - родильный дом, отделение новорожденных;
- V этап - детская поликлиника.

Задачами I этапа лечебно-профилактических мероприятий должны быть:

а) раннее выявление среди работниц основных профессий предприятий нефтехимической промышленности беременных путем предварительных периодических (ежеквартально) осмотров в гинекологических кабинетах и своевременное взятие их под медицинское наблюдение;

б) своевременное научно обоснованное с физиолого-гигиенических позиций трудоустройство беременной работницы со дня установления беременности с исключением не только физически тяжелого труда, но и выделением ее из сферы влияния вредных химических веществ;

в) активное выявление у беременных женщин-работниц экстрагенитальных заболеваний, лечение их с учетом наличия беременности и ее срока;

г) предупреждение, своевременная диагностика и лечение ран-

них и поздних форм патологии беременности;

д) профилактика хронической внутриутробной гипоксии и гипотрофии плода, sensibiliziruyushchego vozdeystviya proizvodstvennykh faktorov maloy intensivnosti na plod.

На II - III этапах акушеры-гинекологи и перинатологи должны проводить среди беременных работниц нефтехимических производств мероприятия по профилактике заболеваний, патологии беременности и родов, по снижению и ликвидации их неблагоприятного влияния на жизнеспособность плода.

IV этап мероприятий является реабилитационным и проводится новорожденным группы "риска" в раннем неонатальном периоде. Он должен включать своевременное выявление и лечение нарушения гомеостаза (рН, водно-солевой обмен), являющегося следствием хронической гипоксии плода, выхаживание и лечение детей с гипоксическим синдромом, брожденной гипотрофией, аллергическими реакциями, стимулирующую и общеукрепляющую терапию, преэметивность в работе родовспомогательных учреждений и детских поликлиник.

V этап является продолжением IV-го этапа реабилитационных мероприятий и проводится новорожденным и детям I-го года жизни из группы "риска" в условиях амбулаторного наблюдения. Указанные дети нуждаются в усилении внимания участкового педиатра и патронажной медицинской сестры в проведении индивидуальных общеукрепляющих и других мероприятий по профилактике заболеваемости на I-ом году жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абаимов М.И. Влияние поздних токсикозов беременных на послед и новорожденного. - Автореф. канд. дис. Оренбург, 1966.
2. Абдурашитова Х.Ш. Физическое развитие новорожденных г. Уфы за 1958-1960 г.г. - "Тр. каф. акуш. и гин. Башкирского мед. ин-та", 1963, вып. 1, с.117-123.
3. Авоян А.О. Влияние атмосферного воздуха, загрязненного выбросами химкомбината, на здоровье детского населения. - "Тр. ин-та эпидемиологии и гигиены", 1967, вып. 5, с. 349-352.
4. Агаджанова А.А. Вопросы гигиены труда в производстве вискозного волокна. - "Тиг. труда", 1978, № 4, с. 10-13.
5. Агейкин В.А., Фалин В.А., Халидова Р.Р. Функциональное состояние нейтрофилов крови при нейтропениях у детей. - "Педиатрия", 1973, № 8, с. 33-37.
6. Аде А.Д. Патфизиология фагоцитов, краткий очерк истории и современного состояния учения о фагоцитозе. М.: "Медицина", 1961.
7. Аде А.Д. Общая аллергология. М.: "Медицина", 1978.
8. Алексеров И.И., Ширникова С.Б. К изучению изменений красной крови у рабочих нефтеперерабатывающей промышленности. - "Тиг. труда", 1971, № 11, с.42-43.
9. Алексеева С.Г., Дуева Л.А. Аллергия к промышленным химическим соединениям. М.: "Медицина", 1978.
10. Алмазов В.А., Павлов Б.А. Гистохимическое изучение клеток крови при некоторых заболеваниях системы крови. - "Лабор. дело", 1958, № 6, с.3.
11. Алмазов В.А., Рябов С.И. Методы функционального исследования системы крови. Л.: "Медицина", 1963.

12. Андреева Е.И., Лопырева Л.М. Уровень иммуноглобулинов (А,М,С) в крови у рожениц и у новорожденных детей. - "Вопр.окр.мат.", 1976, № 6, с.53-55.
13. Андреева М.В. Течение беременности у аппаратчиц производства сероорганического синтеза. - "Тр. Волгогр. мед. ин-та", 1977, т. 27, вып. 5, с. 28-29.
14. Андреева М.В. Состояние фетоплацентарной системы у работниц производств сероорганического синтеза. - "Тр. Волгогр. мед. ин-та", 1977, т. 27, вып. 5, с. 26-28.
15. Анисимова М.И., Орлова В.А. Состояние половой сферы женщин, занятых на химическом производстве. - В кн.: Профилактика акушерско-гинекологической патологии. Ростов н/Д, 1975, с. 16-17.
16. Анисимова Ф.Д., Белевская Л.Б., Петунива С.А. Менструальная и детородная функции работниц завода "Каучук". - "Акуш. и гин.", 1962, № 2, с.89-92.
17. Антонов А.М. К вопросу о некоторых иммухимических особенностях лимфоцитов периферической крови у здоровых детей различных возрастных групп. - "Педиатрия", 1974, № 12, с.37-41.
18. Артамонова В.Г. Современные вопросы клиники и профилактики заболеваний, обусловленных воздействием химических факторов малой интенсивности. - В кн.: Проблемы ранней диагностики и профилактики профессиональных заболеваний химической этиологии. Под ред. В.Г. Артамоновой. Л.: "Медицина", 1979, с. 5-12.
19. Аршавский И.А. Некоторые черты физиологии внутриутробного периода новорожденности в связи с вопросами охраны здо-

ровья раннего детства.- В кн.: Вопр. педиатрии, охр.мат."

М.: "Медицина", 1951, т.19, вып. 4, с. 6-8.

20. Аршавский И.А. Физиологические основы антенатальной охраны плода (к обоснованию профилактики уродств и физиологической незрелости новорожденных). - В кн.: Антенатальный период жизни плода и проблемы его охраны. М.: "Медицина", 1961, с. 12-14.

21. Аршавский И.А. Проблемы физиологической незрелости и ее значение для педиатрии. - "Тр. Киргизского мед.ин-та". Фрунзе, 1974, т.17, с. 61-80.

22. Аршавский И.А. Проблема физиологической нормы новорожденных и детей. - "Тр. 8-го Всесоюзного съезда детских врачей". М., 1964, с.92-94.

23. Атякина И.К. О комплексном влиянии на организм малых концентраций сернистого газа и высокой температуры.- "Гиг.и сан.", 1959, № 10, с.26-32.

24. Афонина Л.Г., Михайлова З.М. Иммунологические взаимоотношения мать-плод-ребенок.- "Акуш.и гин.", 1974, № 11, с.39-43.

25. Афонина Л.Г., Михайлова З.М. Иммуноглобулины в период адаптации новорожденных детей в норме и при некоторых заболеваниях. - "Педиатрия", 1976, № 11, с. 7-11.

26. Ахмадеева Э.Н., Подколызина Н.А., Байков О.К. Физическое развитие новорожденных, родившихся у женщин работниц Уфимского завода синтетического спирта. - В кн.: Питание и физическое развитие детей. Уфа, 1975, с. 61-63.

27. Ахмадеева Э.Н., Подколызина Н.А., Байков О.К. Показатели физического развития и картина периферической крови у но-

- ворожденных от работниц завода синтетического спирта г.Уфы.
- В кн.: Гигиена труда и заболеваемость в нефтяной и нефтехимической промышленности. Уфа, 1976, с. 14-16.
28. Ахмадеева Э.Н., Подколызина Н.А., Байков О.К. Течение беременности родов и клиническая характеристика новорожденных у работниц завода синтетического спирта г. Уфы. - В кн.: Гигиена труда и заболеваемость в нефтяной и нефтехимической промышленности. Уфа, 1976, с.19-22.
29. Ахмадеева Э.Н., Подколызина Н.А. Показатели физического развития и периферической крови у новорожденных с пренатальной дистрофией. - В кн.: Вопросы реактивности в экспериментальной и клинической медицине. Уфа, 1976, с.81-82.
30. Ахмадеева Э.Н. Течение периода адаптации у новорожденных от работниц предприятий нефтехимической промышленности. - В кн.: Актуальные вопросы педиатрии. Уфа, 1979, с.44-45.
31. Ахмадеева Э.Н. Поэтапная организация лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий беременным работницам нефтехимических предприятий и их детям в период новорожденности. - Методические рекомендации. Уфа, 1979, 16с.
32. Бадалян Л.О., Таболин В.А., Вельтищев Ю.Е. Наследственные болезни у детей. М.: "Медицина", 1971.
33. Барашнев Ю.И. Болезни нервной системы новорожденных детей. М.: "Медицина", 1971.
34. Безнощенко Г.Б. Физическое развитие и функциональное состояние печени новорожденных от матерей с поздним токсикозом беременных. - "Тр. Омского мед.ин-та". Омск, 1969, № 92, с.107-110.

35. Бижан У.И., Кирьязов Ф.Г., Радченко И.А. Роль надежности системы "Мать - плацента - плод" в антенатальной охране плода и профилактике перинатальной патологии. - "Тез. докл. 6-го съезда акуш.-гин. УССР". Киев, 1976, с.61-63.
36. Бодякина В.И. Развитие внутриутробного плода и новорожденного при некоторых заболеваниях беременной. - "Педиатрия", 1956, № 5, с.3-7.
37. Бодякина В.И. Вопросы этиологии и профилактики нарушений развития плода. М.: "Медицина", 1963.
38. Бодякина В.И. О действии лекарственных веществ на плод. - "Акуш. и гин.", 1963, № 2, с.3-7.
39. Бодякина В.И., Кирющенков А.П., Леонов Б.В. Особенности действия лекарственных веществ на плод в различные периоды внутриутробного развития. - "Вестн. АМН СССР", 1969, № 1, с.11-17.
40. Бодякина В.И., Кирющенков А.П., Леонов Б.В. Особенности реакции плода на введение фармакологических препаратов. - В кн.: Побочное действие лекарств. М.: "Медицина", 1970, с.57-62.
41. Бойко В.И., Островская Р.С., Сеница А.И. Гигиена труда и состояние здоровья работающих на установках по выделению и разделению ксилолов. - Рукопись. Библиотека УфНИИ гигиены и профзаболеваний. Уфа, 1977.
42. Бонгард Э.М., Суханова В.А., Гильмияров А.А. Особенности проявлений и течения хронической интоксикации нефтепродуктами, зависящие от пола. - В кн.: Гигиена труда и охрана здоровья рабочих в нефтяной и нефтехимической промышленности. Уфа, 1969.

43. Бондаренко Т.А. Клинико-биохимические показатели при врожденной гипотрофии у новорожденных детей. - Автореф. канд. дис. Хабаровск, 1977.
44. Брауде А.И. Незавершенный фагоцитоз микробов как следствие недостаточности лизосом макрофагов. - "ЛМЭИ", 1967, № 10, с.81-85.
45. Брусилловский Е.С. Клинические лекции по аллергологии. - Киев: "Вища школа", 1977.
46. Василевская Н.Л. Метаболические механизмы адаптации плода при различных формах кислородного голодания. - "Вести. АМН СССР", 1969, № 1, с.59-66.
47. Васильева И.А. Состояние половой функции у работниц химического производства. - В кн.: Гигиена труда. Киев, 1975. Вып. II, с.179-182.
48. Васильева И.А., Фердман Г.Д., Старченко М.А. Влияние факторов химического производства на эндокринные функции женского организма. - В кн.: Профилактика акушерско-гинекологической патологии. Ростов н/Д, 1975, с.28-29.
49. Васильева И.А., Сольский Я.П., Трахтенберг И.М. Условия труда, гинекологическая заболеваемость и состояние специфических функций у работниц промышленных предприятий. - "Тез. докл. 6-го съезда акушеров-гинеков. УССР". Киев, 1976, с.194-195.
50. Ведрашко В.Ф. Фагоцитарная активность нейтрофильных лейкоцитов как показатель реактивности детского организма. - "Вопр. питания", 1952, № 5, с.22-28.
51. Вельтищев Ю.Е. Значение биохимических методов исследования в оценке степени риска для плода и новорожденного.

- В кн.: Теоретическая медицина и педиатрическая практика. Вып. 4. М., 1976, с.14-21.
52. Влияние профессиональных факторов в выпускных цехах Омского завода синтетического каучука на кровь работающих. - В кн.: Вопр.гиг. и проф. патологии на Омских заводах нефтехимии. Омск, 1971, с.100. Авт.: Савченко Н.И., Савельева А.Ф., Лисовская М.П. и др.
53. Волкова З.А. Влияние температуры воздуха на процессы превращения и обезвреживания анилина в организме. - "Тиг. труда", 1958, № 4, с. 30-36.
54. Волкова З.А. К изучению влияния производственно-профессиональных факторов на состояние здоровья и специфические функции женского организма. - "Тиг. и сан.", 1972, № 10, с. 22-27.
55. Волкова Л.С. Иммунологические взаимоотношения плода и материнского организма. - Автореф. докт. дис..М.,1967.
56. Волкова Л.С. Иммунологические взаимоотношения организмов матери и плода. - М.: "Медицина", 1970.
57. Вопросы профессиональной патологии у работниц производства резиновых технических изделий. - В кн.: Профилактика акушерско-гинекологической патологии. Ростов н/Д,1975, с. 38-39. Авт.: Мухаметова Г.М., Подрез З.Г., Бойко В.И. и др.
58. Воронцов И.М., Мазурин А.В. Клиническая оценка питания ребенка. - В кн.: Справочник по детской диететике. Под ред. И.М. Воронцова и А.В. Мазурина. Л.: "Медицина",1977, с. 139-150.

59. Габитова Р.Ф. Состояние здоровья рабочих нефтяной промышленности, подвергавшихся воздействию шума и вибрации. - В кн.: Гигиена труда и охрана здоровья рабочих в нефтяной и нефтехимической промышленности. Уфа, 1963, т.2, стр. 197-203.
60. Гамлер А.Л. Гинекологическая заболеваемость работниц на некоторых промышленных предприятиях г. Вильнюса. - "Здравоохранение Белоруссии", Минск, 1958, № 3, с.26-28.
61. Гармашева Н.Л. Проблема взаимосвязи матери и плода. - "Вестн. АМН СССР", 1962, № II, с.19-23.
62. Гармашева Н.Л. Вопросы патогенеза и лечения отставания внутриутробного развития. - "Тез. 13-го Всесоюзного съезда акуш.-гин.", М., 1976, с.212-213.
63. Гармашева Н.Л., Константинова Н.Н. Введение в перинатальную медицину. - М.: "Медицина", 1978.
64. Генетика индивидуального развития и механизмы повреждений внутриутробного плода. - "Тез. докл. 6-го съезда акуш.-гин. УССР". Киев, 1976, с. 163-164. Авт.: Барилки И.Р., Быловец Т.Ф., Забара А.М. и др.
65. Герман Э.И. Влияние нефти различных месторождений Казахстана и продуктов их переработки на периферическую кровь и костный мозг. - Автореф. канд. дис. Уфа, 1972.
66. Гигиенические аспекты проблемы комбинированного действия токсических веществ и физических факторов внешней среды. - В кн.: Материалы респ. научн. конф. по итогам гиг. исследований за 1963-1965 гг. Уфа, 1966, с. 50-52. Авт.: Полянский В.А., Трофимов В.А., Капкаев Э.А. и др.

67. Гигиеническая оценка условий труда в производстве синтетического спирта. - Рукопись. Библи. Уфимского НИИ гигиены и профзаболеваний. Уфа, 1959. Авт.: Урусова Т.П., Трофимова Л.В., Куприянов В.С. и др.
68. Голодаева Т.И. Основные показатели физического развития доношенных детей первого года жизни, рожденных от матерей с поздним токсикозом беременных. - "Вопр. охр. мат.", 1974, № 9, с. 56-58.
69. Горovenko В.Н. Ближайшие и отдаленные результаты развития детей у рожениц, страдающих поздним токсикозом. - "Вопр. охр. мат.", 1974, № 8, с. 82.
70. Госал Н.М. "О феномене местной эозинофилии" при токсической эритеме у новорожденных. - "Педиатрия", 1976, № 6, с. 39-40.
71. Гофмеклер В.А. Эмбриотропное действие бензола и формальдегида при ингаляционном пути воздействия в эксперименте. - "Гиг. и сан.", 1968, № 3, с. 12.
72. Гофмеклер В.А., Бонашевская Т.И. Изучение тератогенного действия формальдегида в эксперименте по данным морфологических исследований. - "Гиг. и сан.", 1969, № 5, с. 92.
73. Гофмеклер В.А. Эмбриотропное действие химических загрязнений атмосферного воздуха. - "Гиг. и сан.", 1974, № 9, с. 7-10.
74. Григорова О.П. Лимфоцитарная реакция как один из показателей реактивности организма в течение заболевания у детей раннего возраста. - "Тр. 6-ой Всесоюз. конф. врачей-лаборантов". М.: Медицина, 1959, с. 165-169.

75. Гринштейн П.Б. Некоторые морфологические и биохимические показатели крови рабочих спиртового и сырьевого цехов гидролизного завода. - В кн.: Вопросы профпатологии. Красноярск, 1969, с. 24.
76. Грубская З.Н. К клинике беременности и родов у работниц химического производства. - "Сб. научных работ Волгоградского мед. ин-та". Волгоград, 1968, т. 21, вып. 2, с. 360-362.
77. Гуморальные связи организмов матери и плода в клинике и эксперименте. - "Вестн. АМН СССР", 1962, № 11, с. 23-31. Авт.: Вязов О.Е., Волкова Л.С., Титова И.И. и др.
78. Гурвич А.Е., Незлин Р.С. Номенклатура иммуноглобулинов человека (Предложения Международн. комиссии ВОЗ). - "Биохимия", 1965, т. 30, вып. 2, с. 443-446.
79. Давыдова Т.Б. Состояние менструальной и детородной функций у женщин-работниц основных профессий Свердловского завода РТИ. - В кн.: Вопросы гигиены труда и профессиональной патологии в металлургии. М., МЗ РСФСР, НИИ гигиены им. Ф.М. Эрисмана, 1972, с. 303-307.
80. Дауранов И.Г. Некоторые показатели функционального состояния лейкоцитов периферической крови у недоношенных детей первых месяцев жизни. - Автореф. канд. дис. М., 1968.
81. Дауранов И.Г., Щастный Ф.Ф. Некоторые стороны метаболизма нейтрофилов периферической крови и заверченный фагоцитоз у недоношенных детей первых месяцев жизни. - "Вопр. охр. мат.", 1969, № 9, с. 79-80.
82. Дауранов И.Г. Об активности некоторых ферментов нейтрофилов и лимфоцитов у новорожденных в постгипоксическом

- периоде. - "Педиатрия", 1977, № 9, с.86.
83. Действие выбросов производства хлоропренового синтетического каучука на развитие эмбрионов. - "Матер.итоговой науч. конф. 10-12 мая 1972, г. Ереван". Ереван, 1974, с. 86-88. Авт.: Мнацакян А.В., Погосян У.Г., Апоян К.Х. и др.
84. Деметьева Г.М. Дети с задержкой внутриутробного развития. - "Вопр.охран.мат.", 1978, № 4, с. 53-57.
85. Добронедкий В.С. Состояние детородной функции и развитие детей работниц, имеющих контакт на производстве с органическими растворителями. - Дис. канд. Казань, 1969.
86. Дроздова С.Г. Состояние, физическое развитие и заболеваемость детей первых трех лет жизни от матерей работниц полимерной промышленности г. Кемерово. - Дис. канд. Кемерово, 1973.
87. Дыбан А.П. Очерки патологической эмбриологии человека. - Л.: "Медииз", 1959.
88. Дыбан А.П. Гистофизические и экспериментальные исследования некоторых вопросов эмбриологии человека. - "Вестн. АМН СССР", 1962, № 11, с.51-60.
89. Дыбан А.П. Механизм тератогенного действия фармакологических веществ и охрана здоровья в антенатальном периоде жизни. - "Вестн. АМН СССР", 1966, № 6, с. 34-43.
90. Дыбан А.П. Медицинские аспекты экспериментальной эмбриологии. - "Вестн. АМН СССР", 1966, № 6, с. 38-47.
91. Дыхательная функция крови плода в акушерской клинике. - Л.: "Медицина", 1971. Авт.: Персанинов Л.С., Ильин И.В., Мейтина Р.А. и др.

92. Егорова Н.С. Внутриутробная гипотрофия у новорожденных детей (патогенез, клиника, лечение и особенности развития). - Автореф. докт.дис. М., 1971.
93. Еникеева Н.А. Гигиеническая оценка загрязнения атмосферного воздуха заводской площади Уфимского завода синтетического спирта. - Рукопись. Библиотека Уф.НИИ гигиены и профзаболеваний. Уфа, 1974.
94. Еникеева Н.А. Гигиеническая оценка загрязнений атмосферного воздуха площадки нефтехимического предприятия. - "Сб. научн. трудов Моск.НИИ гигиены", 1976, т.9, с.15-19.
95. Ефимова Е.А. К цитохимической диагностике некоторых патологических состояний новорожденных детей в зависимости от условий внутриутробного развития. - Автореф. канд. дис. Томск, 1972.
96. Ефимова Е.А. Адаптационные возможности новорожденных детей в зависимости от условий внутриутробного развития. - "Тр. Горьк.мед. ин-та", 1974, вып. 59, с. 20-23.
97. Заеров А.Г. Вопросы гигиены труда и состояния здоровья женщин, работающих в центральной заводской лаборатории современного нефтехимического предприятия. - Дис.канд. Уфа, 1973.
98. Закономерности комбинированного действия малых доз некоторых токсических веществ на организм животного. - "Тез. докл. юбилейной научной сессии Омского мед.ин-та". Омск, 1971, с.703-705. Авт.: Бородин К.А., Захарченко В.И., Серебрянников О.А. и др.
99. Захарова Е.С. Особенности физического развития, вскармливания и выкармливания новорожденных, родившихся у боль-

- ных матерей. - Автореф. канд. дис. М., 1967.
100. Здродовский П.Ф. Проблемы инфекции и иммунитета. - М.: "Медицина", 1961.
101. Зейгельштейн В.Ф. О комбинированном воздействии различных параметров стабильного шума и окиси углерода на организм. - Автореф. канд. дис. Л., 1968.
102. Зефирова Ю.Н. Влияние неблагоприятных факторов беременности и родов на иммунологическую реактивность новорожденных. - "Вопр. охр. мат.", 1978, № 6, с. 35-40.
103. Ивановский Ю.С. Функциональные состояния лейкоцитов крови у новорожденных в норме и патологии. - "Вопр. охр. мат.", 1970, № 1, с. 41-44.
104. Ивановский Ю.С. Суточные ритмы цитохимической активности лейкоцитов крови в норме и при патологии у детей. - "Педиатрия", 1975, № 8, с. 50-51.
105. Измеров Н.Ф., Волкова З.А. Научные и практические аспекты оздоровления условий труда женщин. - "Тр. НИИ гигиены труда и проф. заболеваний АМН СССР. Оздоровление условий труда женщин". М., 1976, с. 47-52.
106. Изучение тератогенной и эмбриолетальной активности как гигиенический критерий оценки влияния факторов химического производства на женский организм. - В кн.: Профилактика акушерско-гинекологической патологии. Ростов н/Д, 1975, с. 19-20. Авт.: Барилляк И.Р., Васильева И.А., Бондаревский Л.А. и др.
107. Иммуноглобулины и антитела у здорового ребенка в период новорожденности. - В кн.: Обмен веществ и иммунитет новорожденных в норме и патологии. М., 1971, с. 26-29.

Авт.: Есипенко Н.В., Вологодская Н.А., Лозовская Л.С. и др.

108. Каневская С.М. Изучение влияния производственных условий на основные функции материнства и состояние здоровья детей работниц. - "Тез. докл. I Всерос. съезда гигиенистов и санитарных врачей". М., 1960, с. 75-76.
109. Каневская С.М., Полушкина Л.М. Влияние некоторых производственных факторов на функции материнства работниц и состояние здоровья их детей. - В кн.: Вопросы гигиены труда, профпатологии, пром. токсикологии и санитар. химии. Горький, 1961, с. 53-55.
110. Капустина В.И. Некоторые данные по гинекологической заболеваемости, патологии беременности и родов у работниц завода "Стеклопластиков". Автореф. канд. дис. Донецк, 1971.
111. Квиникадзе Э.Л. Некоторые биохимические и цитохимические показатели крови новорожденных детей в первые дни жизни. - Автореф. канд. дис. Тбилиси, 1970..
112. Кирищенко А.П. Влияние кислородного голодания на развитие плода и новорожденного. - "Фельдш. и акуш.", 1977, № 9, с. 24-30.
113. Кирищенко А.П. О влиянии производственной вибрации на женский организм. - "Фельдш. и акуш.", 1978, № 2, с. 60-62.
114. Кирищенко А.П. Влияние химических веществ промышленного производства на течение беременности. - "Фельдш. и акуш.", 1978, № 2, с. 11-16.
115. Кирищенко А.П. Влияние вредных факторов на плод. - М.: "Медицина", 1978.

116. Климова Л.Н. О факторах, влияющих на показатели периферической крови у новорожденных в первый день жизни. - "Вопр.охран. мат.", 1975, № 6, с. 27-29.
117. Кловский Б.Н. Проблема развития мозга и влияние на него вредных факторов. М.: "Медгиз", 1960.
118. Кловский Б.Н. Развитие плода, новорожденного и ребенка в условиях действия вредных факторов. - "Вестн.АМН СССР", 1966, № 6, с. 43-53.
119. Кобозева Н.В. Влияние вредных факторов на эмбриогенез и органогенез. - "Вопр.охран.мат.", 1976, № 1, с. 22-28.
120. Колесникова Т.Н. Состояние специфических функций организма женщин-работниц, занятых в производстве и переработке фенолоформальдегидных смол. - Автореф. канд. дис. Челябинск, 1973.
121. Колосова А.П. а) Состояние новорожденных и дальнейшее развитие до года жизни детей, родившихся у женщин-работниц основных цехов завода резиновых технических изделий г. Свердловска. - Дис. канд. Свердловск, 1974.
122. Колосова А.П. б) Показатели физического развития новорожденных детей, родившихся у женщин-работниц завода резиново-технических изделий. - "Педиатрия", 1974, № 6, с.74-77.
123. Колосова А.П. в) Состояние потребления кислорода у детей периода новорожденности, родившихся у женщин-работниц некоторых основных профессий завода резиново-технических изделий в Свердловске. - "Педиатрия", 1974, № 9, с. 87.
124. Коршунов С.Ф. Состояние эмбриона, плода и новорожден-

- ного в условиях действия на организм матери фенолформальдегидных смол. - Автореф. канд. дис. Челябинск, 1975.
125. К патогенезу осложнений внутриутробного развития в период плацентации. - "Вестн. АМН СССР", 1969, № 1, с. 26-33. Авт.: Гармашева Н.А., Баккал Т.П., Константинова Н.Н. и др.
126. Красноусова В.С. К клинике внутриутробной гипотрофии у детей. - "Вопр. охр. мат.", 1977, № 7, с. 84.
127. Красовицкая М.Л. Гигиеническая оценка загрязнения атмосферного воздуха выбросами нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий. - Автореф. докт. дис. М., 1965.
128. Кулакова Т.А. Физическое развитие новорожденных в зависимости от состояния здоровья матерей. - "Тр. Омского мед. ин-та". Омск, 1966, с. 12-15.
129. Кульберг А.Я. Иммуноглобулины как биологические регуляторы. М.: "Медицина", 1975.
130. Курilenko Л.И., Гребешева И.И. Основные направления социально-гигиенических исследований по совершенствованию охраны здоровья матери и ребенка. - "Сов. здравоохран.", 1977, № 8, с. 13-17.
131. Курляндский Б.А., Медведовский А.Г., Машбиц Ф.Д. О канцерогенном действии токсических факторов малой интенсивности. - Гигиена и санитария, 1972, № 10, с. 83-85.
132. Курляндский Б.А. К вопросу об адаптации организма при действии химических факторов. - "Гиг. и сан.", 1973, № 7, с. 95-97.

133. Кустов В.В., Тиунов Л.А., Васильев Г.А. Комбинированное действие промышленных ядов. М.: "Медицина", 1975.
134. Кытманова Г.Д. К изучению иммунобиологических взаимоотношений организмов матери и плода при нормально протекающей беременности и поздних токсикозах. - Автореф. канд. дис. Новосибирск, 1965.
135. Кытманов В.Н. Материалы к изучению иммуно-адаптационных реакций биологической системы мать-плацента-плод. - Автореф. докт. дис. Омск, 1973.
136. Лабзина В.П. а) Физическое развитие новорожденных у работниц химического производства. - "Сб. науч. работ Волгогр. мед. ин-та", т. 21, вып. 2, 1968, с. 370-372.
137. Лабзина В.П. б) Физическое развитие новорожденных у работниц химического производства. - В кн.: Материалы к совещанию по перинатальной патологии. Ростов н/Д, 1968, ч. 2, с. 44-46.
138. Лаврентьева Н.А. Динамика ферментного профиля лейкоцитов крови как критерий функционального состояния организма. - "Гиг. и сан.", 1973, № 10, с. 42-45.
139. Лейбович Д.Л. Оценка эмбриотропного действия малых доз фосфорорганических ядохимикатов - хлорофоса, метафоса, и карбофоса. - "Гиг. и сан.", 1973, № 8, с. 21-24.
140. Лейвиков Л.Г., Багацкая Л.Б. Внутритробная гипотрофия, скрытые и явные отеки новорожденных. - "Тр. кафедр педиатрии КГМИ. Актуальные вопросы педиатрии". Фрунзе, 1964, с. 81-86.
141. Ленский В.Б. Цитохимические исследования лейкоцитов. Возрастные колебания цитохимических показателей. Л.:

"Медицина", 1973.

- I42. Литвинова А.М. Иммуноглобулины у недоношенных детей. - "Педиатрия", 1973, № 4, с. 79-82.
- I43. Литвинова А.М. Концентрация иммуноглобулинов у недоношенных новорожденных детей. - "Педиатрия", 1975, № 10, с. 56-58.
- I44. Лозовская Л.С. Влияние материнского приобретенного иммунитета на состояние иммунологической реактивности ребенка в онтогенезе. - "Вестн. АМН СССР", 1972, № 12, с. 22-28.
- I45. Лопырева Л.М., Кондратьев С.А., Арш Ф.А. Особенности некоторых показателей неспецифической реактивности новорожденного в период внеутробной адаптации. - В кн.: Актуальные проблемы педиатрии. Рига, 1972, с. 98-100.
- I46. Люблина Е.И., Минкина Н.А., Рылова М.Л. Адаптация к промышленным ядам как фаза интоксикации. Л.: "Медицина", 1971.
- I47. Ляпкало А.А. Вопросы эмбриотоксического и генетического действия бензола и метилбензола. - Автореф. канд. дис. Рязань, 1973.
- I48. Макарьева Л.М. Функциональное состояние лейкоцитов у рабочих производства ароматических углеводородов из нефтяного сырья. - Автореф. канд. дис. Алма-Ата, 1978.
- I49. Малкина Л.А., Дмитриева Н.В. Уровень иммуноглобулинов у здоровых новорожденных детей. - "Педиатрия", 1975, № 5, с. 54-56.
- I50. Малышева Р.А. Организация выхаживания недоношенных детей в условиях крупного промышленного центра. - Автореф.

докт. дис. М., 1968.

151. Малышева Р.А., Чтецова В.М., Бабикина Н.И. Некоторые показатели естественного иммунитета у новорожденных недоношенных детей и их матерей. - В кн.: Реактивность организма недоношенных детей и организация их выхаживания. Свердловск, 1971, с. 135-137.
152. Малышева Р.А., Шмитова Л.А. Особенности физического развития новорожденных у работниц хромового производства. - В кн.: Организация медицинской помощи новорожденным детям. М., 1977, с.91-96.
153. Мамедова А.М. Состояние неспецифической реактивности организма в условиях действия малых концентраций углеводородов нефти. - "Ученые записки Азерб.мед.ин-та". Баку, 1972, с.44-45.
154. Маневич Э.Д. Влияние химических агентов на эмбриональное развитие животных и человека. - В кн.: Итоги науки. Серия "Биология, фармакология, токсикология". М., 1966, с. 47-81.
155. Мариненко Н.В., Мариненко Е.И. Изучение влияния хлорбензола на течение беременности и состояние плода в эксперименте. - "Тр.Иркутского мед.ин-та", 1972, вып. 115, с. 17-18.
156. Матвеев Ю.Г. О содержании гликогена в нейтрофильных лейкоцитах крови беременных, роениц и новорожденных. - "Вопр.охран. мат.", 1971, № 8, с. 77-79.
157. Материалы к морфофункциональной характеристике потомства при хроническом отравлении альфаметалстиролом крыс - самок. - В кн.: Материалы Всесоюз. симпозиума

по изучению влияния химических веществ на молодой организм и вопросы возрастной токсикологии. М., 1969, с. 140-143. Авт.: Лобынцев К.С., Савченко Ю.И., Терещенко В.П. и др.

158. Матвеев В.Г., Ярославский В.К. Репродуктивная и менструальная функции у работниц производства полимеров. - В кн.: Профилактика акушерско-гинекологической патологии. Ростов н/Д, 1975, с.17-19.
159. Мельникова В.В., Суханова В.А. Влияние непредельных углеводов на специфические функции женского организма. - Тез. докл. конф. "Гигиена труда и профзаболевания". Иркутск, 1972, с. 49-50.
160. Мельникова В.В. К вопросу о влиянии продуктов переработки сернистой нефти на менструальную и детородную функции работниц нефтяной и нефтехимической промышленности. - Дис. канд. Уфа, 1973.
161. Мельникова В.В. Состояние половой системы женщин, работающих в лабораториях нефтехимического завода. - В кн.: Материалы 3-ой республ. конф. акуш.-гин. БАСССР, г. Уфа, 1974, с.87-88.
162. Миловидова Л.В. Гигиенические и физиологические аспекты труда женщин-аппаратчиц химических производств (на примере получения кремнийполимеров). - Автореф. канд. дис. М., 1975.
163. Миловидова Л.В. Функциональное состояние женского и мужского организма в производстве кремнийорганических соединений. - "Тр. НИИ гигиены труда и проф. заболеваний АМН СССР". М., 1976, с. 70-76.

164. Минчина Р.А. Цитохимическое изучение гликогена в лейкоцитах кролика в процессе фагоцитоза. - "ЖМЭИ", 1963, № 3, с. 82-85.
165. Мирсагатова Р.С., Васильева И.А. Течение беременности и родов у работниц и служащих завода тяжелого машиностроения. - "Тр.Харьк.мед.ин-та", 1964, вып. 61, с.65-70.
166. Михайлова З.М. Специфическая иммунологическая реактивность ребенка на самых ранних этапах развития. - "Педиатрия", 1971, т. 50, № 10, с. 49-53.
167. Михайлова З.М., Афонина Л.Г., Тагиев Н.А. Иммуноглобулины в периоде новорожденности. - "Вестн. АМН СССР", 1973, № 10, с. 72-75.
168. Михайлова З.М. Иммунологическая недостаточность у детей. - "Педиатрия", 1975, № 10, с. 3-8.
169. Михайлова З.М., Михеева Г.А., Купрейшвили Т.Б. Сравнительное содержание и происхождение ряда иммунологических факторов в сыворотке крови матери, плода. - "Акуш. и гин.", 1976, № 1, с. 18-22.
170. Михайлова Н.П. Состояние половых органов женщин, занятых на работе в контакте с бензолом. - "Сб. науч. работ каф. акуш. и гинек.", вып. 1, Горький, 1960, с. 235-238.
171. Мухаметова Г.М. К изучению адаптационных сдвигов в организме при действии промышленных ядов. - Автореф. докт. дис. Л., 1967.
172. Мухаметова Г.М., Возовая М.А. Репродуктивная способность и гинекологическая заболеваемость работниц, подвергавшихся комбинированному действию бензина и хлоро-

- преновых углеводов. - "Тиг. труда", 1972, № II, с. 5-8.
173. Надеждина Л.З., Талакина Е.И. Состояние менструальной и детородной функций у беременных работниц производства капролактама. - "Тиг. труда", 1971, № II, с. 43-44.
174. Нарипина Р.М. Развитие детей раннего возраста в зависимости от состояния здоровья матери, характера течения беременности и родов. - Автореф. канд. дис. Фрунзе, 1973.
175. Некоторые вопросы механизма возникновения хронической интоксикации малыми количествами промышленных химических соединений. - В кн.: Вопросы гигиены труда и профпатологии в химической и машиностроительной промышленности. Харьков, 1966, с. 42-43. Авт.: Курляндский Б.А., Ключкова С.И., Машбиц Ф.Д. и др.
176. Никитина Е.И. Влияние условий труда на специфические функции женщин, занятых в сельском хозяйстве (виноградарей и доярок). - Автореф. канд. дис. М., 1978.
177. Новикова Е.Ч. Влияние состояния здоровья матери на развитие плода и ребенка. - В кн.: Недоношенные дети. Под ред. Н.Коевой-Славковой и Е. Новиковой. София: "Медицина и физкультура", 1971, с.18-31.
178. Новикова Е.Ч. Антенатальная охрана здоровья плода и организация медицинской помощи новорожденным в СССР. - "Педиатрия", 1975, № 5, с. 10-18.
179. Новоченко Л.П. Влияние условий труда на здоровье и состояние специфических функций женщин в производстве кремнийорганических соединений и хлорированных углеводов.

- дов. - "Тр.Ангарск.НИИ гигиены труда и профзаболеваний", 1977, вып. 7, с. 69-73.
180. Особенности физического развития новорожденных с внутриутробной гипотрофией. - В кн.: Питание и физическое развитие детей. Уфа, 1975, с.67-71. Авт.: Байков О.К., Подколызина Н.А., Ахмадеева Э.Н. и др.
181. Островская Р.С., Каримова А.Х. Состояние здоровья рабочих, занятых в производстве синтетического бутилового спирта. В кн.: Актуальные вопросы гигиены труда, промышленной токсикологии и профпатологии в нефтяной и нефтехимической промышленности. Уфа, 1968, вып. 4, с.195-199.
182. Остроухова В.А., Онищенко З.А., Осинская Л.С. О неспецифических механизмах токсического действия хлорорганических пестицидов и путях профилактики интоксикаций, вызываемых ими. - В кн.: Вопросы гигиены и токсикологии пестицидов. Под ред. Л.И. Медведя. М.: "Медицина", 1970, с. 68-74.
183. Ошибки в диагностике пневмонии у новорожденных в родильных домах г. Уфы. - В кн.: Актуальные вопросы педиатрии. Уфа, 1979, с. 48-49. Авт.: Беляев С.Е., Подколызина Н.А., Казан А.Е., Ахмадеева Э.Н.
184. Персианинов Л.С., Ильин И.В. Справочник по акушерству и гинекологии. - М.: "Медицина", 1978.
185. Петров Р.В. Иммунная система и иммунологическая реактивность организма. - "Вопр.охран. мат.", 1976, № II, с.3-14.
186. Петров-Маслаков М.А., Беккер С.М. Основы и пути дальнейшего развития антенатальной профилактики заболеваний

- плода и перинатальной смертности. - "Вестн. АМН СССР", 1962, № II, с. 3-13.
187. Петров-Маслаков М.А., Матвеев В.Г. Вопросы профпатологии и гигиены женского труда. - Л.: "Медицина", 1973.
188. Петряева А.Т. Лейкоциты периферической крови (форма и функция). - "Вопр.окр. мат.", 1976, № 12, с. 38-43.
189. Подколызина Н.А., Ахмадеева Э.Н., Байков О.К. Физическое развитие новорожденных, родившихся у женщин работниц Уфимского электролампового завода. - В кн.: Питание и физическое развитие детей. Уфа, 1975, с.63-65.
190. Подколызина Н.А., Ахмадеева Э.Н., Байков О.К. Физическое развитие и показатели периферической крови у новорожденных с внутриутробной гипотрофией. - "Педиатрия", 1977, № 4, с.83.
191. Подколызина Н.А., Ахмадеева Э.Н., Бузаев В.С. К вопросу о диспансерном наблюдении за детьми, родившимися с внутриутробной гипотрофией. - В кн.: Гигиена труда и заболеваемость в нефтяной и нефтехимической промышленности. Уфа, 1976, с. 47-48.
192. Покосовская В.П., Мирон И.М., Куксина Р.И. Особенности течения и исходы беременности и родов у работниц нефтеперерабатывающего завода. - "Тр.Рязанского мед.ин-та им. акад. И.П. Павлова". Под ред. В.М. Уткина. Рязань, 1976, т. 58, с. 114-116.
193. Полянский В.А., Трофимов В.А., Софьина Л.И. К вопросу о комбинированном действии на организм производственного шума и химических веществ. - "Тр.Уфимского НИИ гигиены и профзаболеваний". Вып. 4. Уфа, 1968, с.91-99.

194. Принципы и опыт работы по изучению влияния промышленных ядов на репродуктивную функцию. - В кн.: Профилактика акушерско-гинекологической патологии. Ростов н/Д, 1975, с. 8-10. Авт.: Саноцкий И.В., Соменко В.Н., Пашкова Г.А. и др.
195. Прозоровская К.Н. Гуморальные факторы иммунитета в системе мать-плод-новорожденный. - Автореф. докт. дис. М., 1977.
196. Прозоровская К.Н., Стефани Д.В. Иммунологические взаимоотношения между организмом матери, плода и новорожденного. - В кн.: Клиническая иммунология детского возраста. М.: "Медицина", 1977, с. 60-90.
197. Резников Ю.П. Иммуноглобулины и естественные антиглобулиновые факторы матери, плода и новорожденного. - Дис. канд. М., 1975.
198. Рза-Кулиева Х.М., Керимова Л.К., Эфендиев Н.М. Женский труд на заводе синтетического каучука в г. Сумгаите и влияние его на половую сферу работниц. - "Тр. НИИ охраны материнства и детства им. Н.К. Крупской". Вып. 6, Баку, 1967, с. 43-48.
199. Роль гематологических исследований в современной клинике профессиональных заболеваний. - "Тиг. труда", 1976, № 9, с. 25-29. Авт.: Соколов В.В., Грибова И.А., Рашевская А.М. и др.
200. Ромахов А.А. Влияние высокой температуры на развитие экспериментального свинцового отравления. - "Тр. ин-та краевой патологии". Алма-Ата, 1960, с. 69-74.

201. Савельева Г.М. Принципы лечения гипоксических и постгипоксических состояний новорожденного. - "Вопр.окр.мат.", 1973, № 1, с. 7-10.
202. Сальникова Л.С., Фоменко В.Н. Экспериментальное исследование влияния хлоропрена на эмбриогенез. - "Тиг. труда", 1973, № 8, с. 23-26.
203. Самедов И.Г. Реактивное состояние организма в условиях действия производственных факторов малой интенсивности. - В кн.: Вопр. санитарии и гигиены, т. 8. Ташкент, 1974, с. 168-169.
204. Светлов П.Г. Теория критических периодов развития и ее значение для понимания принципов действия среды на онтогенез. - В кн.: Вопр. цитологии и общей физиологии. М.-Л.: "Медицина", 1960, с. 263-285.
205. Светлов П.Г. Проблемы патогенеза наследственных и ненаследственных нарушений нормы развития в свете общих закономерностей онтогенеза. - "Вестн. АМН СССР", 1962, № II, с. 13-18.
206. Светлов П.Г. Значение внешних и внутренних факторов в этиологии и патогенезе эмбриопатий. - В кн.: Актуальные вопросы акушерства. Киев, 1970, с. 13-18.
207. Светлов П.Г. Значение внешних воздействий для реализации наследственных заболеваний и пороков развития в ходе онтогенеза. - "Вестн. АМН СССР", 1974, № 3, с. 74-80.
208. Семенова Э.Д. Физическое развитие и некоторые показатели периферической крови у новорожденных детей в зависимости от состояния здоровья их матерей. - Автореф. канд. дис. Алма-Ата, 1973.

209. Сиявская О.А. Функциональное состояние моноцитарной системы у детей с аллергическим диатезом. - "Педиатрия", 1974, № 12, с.15-17.
210. Современные аспекты изучения воздействия производственных факторов малой интенсивности на организм. - В кн.: Тезисы докладов 9 Укр. съезда гигиенистов и сан.врачей. Киев, 1976, с.93-96. Авт.: Навроцкий В.К., Трахтенберг И.М., Блакита И.В. и др.
211. Содержание иммуноглобулинов у практически здоровых доношенных и недоношенных новорожденных детей. - "Вопр. охр. мат.", 1973, № 1, с. 41-46. Авт.: Есипенко Н.В., Вологодская Н.А., Лозовская Л.С. и др.
212. Соколов В.В. Общие реакции системы крови при остром воздействии на организм промышленных ядов. - В кн.: Профессиональные заболевания в химической промышленности. Под ред. А.А. Летавета. М.: "Медицина", 1965, с. 21-25.
213. Соколов В.В., Грибова И.А. Адаптационные и компенсаторные реакции системы крови при действии токсических факторов. - "Сб. ВНИИГи АН СССР. Итоги науки и техники". Том 5, М., 1973, с. 103-109.
214. Ставицкая А.Б., Арон Д.И. Методика исследования физического развития детей и подростков. М.: "Медицина", 1959.
215. Степанова Т.И., Хайруллина Ф.Л. Течение беременности и родов у работниц Уфимского завода синтетического спирта. - В кн.: Матер. 8-ой республ. конф. акуш.-гин. БАССР. Уфа, 1974, с. 81-82.

216. Степанова Т.И., Хайруллина Ф.Л., Шувалова Н.П. Анализ гинекологической заболеваемости женщин-работниц, связанных с химическим производством. - В кн.: Матер. 8-ой респ. конф. акуш.-гин. БАССР. Уфа, 1974, с. 89.
217. Стефани Д.В. Иммуноглобулины человека, клинико-прикладные аспекты. - Автореф. докт. дис. М., 1975.
218. Страхова А.Ф. Влияние вредных факторов лакокрасочного производства на женский организм. - "Тез. докл. науч. конф. по вопр. гиг. и профпатологии, посвящ. 950-летию г. Ярославля". Ярославль, 1960, с. 15-17.
219. Судакова А.В., Шевченко А.М. Состояние новорожденных детей, родившихся у матерей с поздним токсикозом беременности, - "Вопр. охр. мат.", 1971, № 2, с. 85.
220. Султангалеева Ф.А. Материалы поликлинического обследования здоровья женщины, работающих в центральных заводских лабораториях Стерлитамакского завода синтетического каучука. - В кн.: Профилактика акушерско-гинекологической патологии. Ростов н/Д, 1975, с. 50-51.
221. Суханова В.А. Значение пола и возраста для развития хронической интоксикации продуктами переработки сернистой нефти. - В кн.: Профессиональная патология и пути ее снижения. Воронеж, 1973, с. 63.
222. Сыровадко О.Н. Условия труда и состояние здоровья женщин, работающих с кремнийорганическими лаками, содержащими толуол. - "Гиг. труда", 1977, № 12, с. 15-19.
223. Течение беременности и родов у работниц полиэтиленового производства. - "Казанск. мед. журн.", 1976, т. 57, № 4, с. 360-362, Авт.: Якубова З.Н., Шамова Н.А., Шилова

Л.Ф. и др.

224. Тузова Э.С., Тузов С.Ф. Фагоцитарная активность лейкоцитов крови здоровых детей. - "Тр.Томского НИИ вакцины и сывороток", вып. 20, 1969, с. 456-458.
225. Тур А.Ф. Актуальные вопросы физиологии и патологии новорожденных детей и пути их разрешения. - "Тр.8-го Всесоюзного съезда детских врачей". М., 1964, с.61-68.
226. Тур А.Ф. Препедвтика детских болезней. - М.: "Медицина", 1967.
227. Урусова Т.П. Основные вопросы гигиены труда в производстве синтетического спирта. - "Гиг. и сан.", 1961, № 1, с. 19-22.
228. Урусова Т.П., Солун С.С., Муссерская А.Н. Гигиеническая оценка условий труда в производстве альфаметилстирола. - Рукопись. Библиотека Уфимского НИИ гигиены и профзаболеваний. Уфа, 1962.
229. Условия труда в производстве и переработке фенолоформальдегидных смол и их влияние на женский организм и потомство. - В кн.: Профилактика акушерско-гинекологической патологии. Ростов н/Д, 1975, с. 20-22. Авт.: Макаров Ю.В., Багдинов Ю.М., Колесникова Т.Н. и др.
230. Условия труда и состояние здоровья женщин, работающих на Ново-Бакинском нефтеперерабатывающем заводе им.Владимира Ильича. - "Азерб. мед. журн.", 1977, № 2, с. 56-61. Авт.: Меликзаде Т.М., Баширзаде А.А., Керимова Н.И. и др.
231. Факторы и группы высокого риска беременных женщин. - "Акуш. и гин.", 1976, № 10, с. 7-11. Авт.: Персианинов Л.С., Кирищенко А.П., Фролова О.Г. и др.

232. Фатеева Е.М. Дистрофия пренатального происхождения в раннем детском возрасте. М.: "Медицина", 1969.
233. Фридлянд И.Г. О так называемом неспецифическом действии промышленных ядов. М.: "Медицина", 1957.
234. Фридлянд И.Г. Значение неспецифической патологии в ранней диагностике и экспертизе трудоспособности при профессиональных заболеваниях химической этиологии. В кн.: Матер. I Всесоюз. конф. по ранней диагностике, лечению, экспертизе трудоспособности и профилактике проф.заболев. химической этиологии. М.: "Медицина", 1971.
235. Фридлянд И.Г. Гигиена женского труда. Л.: "Медицина", 1975.
236. Хазанов А.И. Недоношенные дети. Л.: "Медицина", 1977.
237. Хайруллина А.Ш. Состояние некоторых специфических функций женщин-работниц в производстве изделий из наиритовых латексов. - Автореф. канд. дис. Казань, 1974.
238. Хаматьянов У.Р., Латыпов А.С. Особенности менструальной функции у работниц Уфимского завода синтетического спирта. - В кн.: Матер. 8-ой республ. конф. акуш.-гин. БАССР. Уфа, 1974, с. 81-82.
239. Цвинтарная Л.М. Брожденная гипотрофия у детей (частота, причины, влияние ее на развитие детей первого года жизни). - Автореф. канд. дис. Днепропетровск, 1970.
240. Церетели Н.Т. Об эмбриотропном действии некоторых загрязнений атмосферного воздуха. - В кн.: Актуальные вопросы гигиены населенных мест. М., 1973, с. 144-144 .
241. Цыбульская И.С. Клинико-физиологическая характеристика новорожденных детей от матерей с пороками сердца. -

- Автореф. канд. дис. М., 1965.

242. Частота внутриутробной гипотрофии у новорожденных от работниц Уфимского завода синтетического спирта. - В кн.: Гигиена труда и заболеваемость в нефтяной и нефтехимической промышленности. Уфа, 1976, с. 81-84. Авт.: Подколызина Н.А., Ахмадеева Э.Н., Байков О.К. и др.
243. Чевпещов В.Р. Основные вопросы гигиены труда при производстве изопропилбензола. - Уфа, 1962. Автореф. канд. дис. Уфа, 1962.
244. Червякова А.П. Особенности течения беременности и родов у работниц Свердловского завода резиновых технических изделий в зависимости от условий труда. - В кн.: Вопросы гигиены труда и профессиональной патологии в металлургии. М., 1972, с. 298-302.
245. Червякова А.П. Задачи научно-практических медицинских учреждений по охране здоровья женщин-работниц в свете современных данных о влиянии условий труда на специфические функции женского организма. - Матер. 8-ой республик. конф. акуш.-гин. БАССР. Уфа, 1974, с. 76-77.
246. Червякова А.П., Давыдова Т.Б., Барановских Н.И. Влияние условий труда резиново-технического производства на специфические функции женского организма, плод и новорожденного. - В кн.: Профилактика акушерско-гинекологической патологии. Ростов н/Д, 1975, с. 33-35.
247. Червякова А.П. Опыт улучшения медицинского обслуживания работниц промышленных предприятий. - В кн.: Оздоровление условий труда женщин. М., 1976, с. 217-220.
248. Чеснис Г.А. Влияние акушерской и экстрагенитальной пато-

- логии матери на физическое развитие детей первого года жизни. - "Вопр. охр. мат.", 1973, № II, с. 88.
249. Чтецова В.М. К вопросу о фагоцитарной активности лейкоцитов у детей. - "Педиатрия", 1960, № 12, с. 52-54.
250. Шамсадинская Н.М., Гусейнова М.Б. К изучению некоторых показателей реактивности организма женщин, работающих в условиях нефтепереработки. В кн.: Реактивность организма в условиях патологии. Материалы 6-ой Закавказской науч. конф. патофизиологов. Баку, 1975, с.330-331.
251. Шилко Е.И., Лысенко В.К. Гинекологическая заболеваемость с временной утратой трудоспособности работниц предприятий химической промышленности. - "Здравоохр. Белоруссии", 1977, № 6, с.57-59.
252. Яковенко Н.М., Яновская С.Б., Гайворонская К.Г. Влияние позднего токсикоза беременных на развитие плода и новорожденных. - "Тр. Крымск. мед. ин-та", 1975, т. 65, с. 95-96.
253. Якубов А.Я., Кажаров А.К. Комбинированное действие ядохимикатов в условиях высокой температуры. - В кн.: Вопросы гигиены и токсикологии пестицидов. Под ред. Г.В. Выгодчикова и Л.И. Медведя. М.: "Медицина", 1970, с.145-148.
254. Ярцев М.Н., Резников Ю.П., Ефимов М.С. О влиянии гипосиммуноглобулинемии на процесс адаптации недоношенного новорожденного. - "Вопр. охр. мат.", 1978, № I, с.20-24.

255. Adelstein P., Fedrick J. Antenatal Identification of Women at Increased Risk of Being Delivered of a Low Birth Weight Infant at Term. - Brit. J. Obstet. Gynaec., 1978, v.85, N21, p.8-11.
256. Alford C.A. Immunoglobulin determinations in the diagnosis of fetal infection. - Ped. Clin. N. Amer., 1971, v.18, N21, p.99-113.
257. Ameil-Tison C., Grossi S.P., Henrion R. e.a. Hypotrophie foetale et hypoglycemie neonatale. - Arch. franc. Pediat., 1972, v.29, N22, p.135-147.
258. Apgar V. A Proposal for a New Method of Evaluation of the Newborn Infant. - Curr. Res. Anesth., 1953, v.3, p.260-267.
259. Basala V. Occupational diseases in women from the viewpoint of the gynaecologist. - Med. Welt, 1961, Bd.43, 2252-2258.
260. Beatjer A.M. Women in industry. Philadelphia, 1946, XI, p.344.
261. Beatjer A.M. Effects of dehydration and environmental temperature on antimony toxicity. - Arch. Environ. Hlth., 1969, v.19, N26, p.789-792.
262. Benster B., Wood E.J. Immunoglobulin levels in normal pregnancy complicated by hypertension. - J. Obst., Gynecol., Brit. Commonw., 1970, v.77, N26, p.518-522.
263. Berg T., Nilsson B.A. The foetal development of serum levels of JgG and JgM. - Acta Paed. Scand., 1969, v.58, p.577-583.
264. Berka J.J., Jezinek E. Menstruationsstörungen bei Frauen,

- die in einer Atmosphäre mit niedrigkonzentrierten Lösemitteldämpfen arbeiten. Zbl. Arbeitsmed., 1963, 13, №26, S.138-140.
265. Bliss C. Toxicity of poisons applied jointly. - Ann. Appl. Biol., 1939, №26, p.585-591.
266. Bölcş S. Fejlődési rendellenességek allilösätrenollal kezelt veszélyeztetett terhességeknél. - Szemezet, 1977, 114, №4, p.216-219.
267. Bull D.M., Bienenstock J., Tomasi T.B. - Studies of human intestinal immunoglobulin A. - Gastroenterology, 1971, v.60, №3, p.370-380.
268. Caldera R., Salmon M.D., Rossier A. Retard de croissance intrauterin et prématurité. - Ann. Pédiat., 1973, v.49, №12, p.877-885.
269. Carpenter C.P., Geary D.L., Myers R.C., e.a. Petroleum Hydrocarbon Toxicity Studies. XV. Animal Response to Vapors of "High Naphthenic Solvent". - Toxicol. appl. Pharmacol., 1977, v.41, №2, p.251-260.
270. Carpenter C.P., Geary D.L., Myers R.C., e.a. Petroleum Hydrocarbon Toxicity Studies. XIV. Animal and Human Response to Vapors of "High Aromatic Solvent". - Toxicol. appl. Pharmacol., 1977, v.41, №2, p.235-249.
271. (Димитър Сепетлиев) Дмитрий Сепетлиев. Статистические методы в научных медицинских исследованиях. -М.: "Медицина", 1968.
272. Chiang W.T., Wei P.Y. Immunoglobulins in hydrops fetalis.- Amer. J. Obstetr. Gynecol., 1972, v.114, №6, p.816-818.
273. Cochran T.E. Fetal and maternal immunoglobulin concentra-

- tions at delivery and post partum. - J. Obstetr, a. Ginecol. Brit. Commonw., 1972, v.79, N23, p.238-243.
274. Corrodi U., Hitzig W.H. Die pränatale Entwicklung der Immunglobuline. - Mochr. Kinderheit., 1973, v.121, N21, S.1-6.
275. Crousaz-Bailled H. Recherche de toctopathies par le dosage d'IgM et IgA chez les nouveaunes. - Helv. paediat. Acta, 1971, 26, N23, p.244-254.
276. Curschmann F. Eignung der Frau zur Arbeit in der chemischen Industrie. - Zbl. f. Gewerbehyg., 1918, 6, S.48.
277. D'Amato T. Epatopatie e gravidanza. - Minerva ginec., 1977, v.29, N22, p.79-90.
278. Desoille H. La medicine del lavoro nell-industria delle materia plastche. - Folia med., 1960, 43, 3, p.193-204.
279. Dumont M., Dumont N. Généralites concernant l'hypotrophie foetale. - Rev. franc. Gynec., 1977, 72, N212, p.783-788.
280. Dumont N. Hypotrophie foetale et intoxications maternelles chroniques. - Rev. franc. Gynec., 1977, v.72, p.797-804.
281. Edelman G.M. Antibody structure and molecular immunology. - Nolel lecture, Dec. 12, 1972, Stockholm, 1973, p.147-170.
282. Erigoletto F.D., Rotchild S.B. Altered Fetal Growth: an Overview. - Clin. Obstet. Gynec., 1977, v.20, N24, p.915-924.
283. Erkrath F.-A. und Mosler W. Uber Schwangerschaft und Berufsarbeit. - Zschr. ges. Hyg., 1967, Jr.13, H.10,

- S.734-741.
284. Flamm H. Die pränatalen Infektionen des Menschen. - Stuttgart, 1959.
285. Ford F.R. Diseases of the nervous system in infancy, childhood and adolescence. - Springfield, 1966.
286. Frommel D., Moullee J., Lembin P., e.a. Selective serum - IgA deficiency frequency among 15 200 french blood donors. - Vox Sang, 1973, v.25, N#6, p.513-518.
287. Frydman F., Hajeri H., Papirnik E. Retard de croissance intra-uterin et nutrition prenatale. I. Revue de la littérature. - J. Gynec. Obstet. Biol. repr., 1977, v.6, N#7, p.913-921.
288. Futth Van R., Schit H.R., Hijmans W. Immunological development of the human fetus.-J. Exper. Med., 1965, v.122, N#6, p.1173-1188.
289. Gitlin D., Kumate J., Urrusti J., e.a. The selectivity of the human placenta in the transfer of plasma proteins from mother to foetus. - J. clin. Invest., 1964, v.43, N#10, p.1938-1951.
290. Goujard J. Kaminski M., Rumeau - Rouquette C. Moyenne ponderale et age gestationnel en relation avec quelques caracteristiques maternelles. - Arch. franc. Pédiat., 1973, v.30, N#4, p.341-362.
291. Gress F. Enhancement of drug action by drug combination.- J. mond. pharm., 1969, N#3, p.229-231.
292. Guha D.K., Rashmi A., Kohar M. Relationship between Length of Gestation, Birth Weight and Certain other Factors. - Indian J. Pediat., 1973, 40, 301, p.44-53.

293. Heis H. Gynäkologisch-geburtshilfliche Gesichtspunkte zum Problem der berufstätigen Frau. - Arbeit. Soz. Arbeitshyg., ASA, 1969, N^o2, S.41-44.
294. Hill R.M., Craig J.P., Chancy M.D., e.a. Utilization of Over-the-counter Drugs During Pregnancy. - Clin. Obstet. Gynec., 1977, v.20, N^o2, p.381-394.
295. Hobbs J.R., David J.A. Serum G globulin levels and gestational age in premature babies. - Lancet, 1967, 1, 7493, p.757-759.
296. Hohenauer L. Pränatale Dystrophie. - Klin. Pädiat., 1972, 184, N^o6, S.433-448.
297. Hough V., Smith F. Relative toxicity of commercial benzene and a mixture of benzene toluene and xylene. - Fed. Proc., 1944, N^o3, p.20-21.
298. Jones W.R., Fayne R.B., Effect of mode of delivery on IgG concentration in the newborn. - Amer. J. Obstet. Gynecol., 1967, 99, p.1160.
299. Kleine U., Kleine T.O. Die Rolle der menschlichen Placenta im perinatalen Lipidstoffwechsel. - Wiss. Friedr. Schiller Univers. Jena, 1970, Bd.19, H.1-2, S.242-246.
300. Konietzko H. Gesundheitsschäden durch organische Löse-mittel. - Med. Welt, 1977, 28, N^o46, S.1870-1871.
301. Konvalainen K., Salmi T.T., Sunell J.E. Immunoglobulin turnover in a newborn infant with the congenital nephrotic syndrome. - Acta Paediat. Scand., 1972, 61, 5, p.544-548.
302. Korányi G., Pesti E., Semogyi G., e.a. Kis súlyú újszülötték sorozatós bakteriologiai virágálata. - Orv. He-

- til., 1972, 113, 36, p.2161-2164.
303. Kraus A. Geburtsgewicht der Neugeborenen bezogen auf die Berufstätigkeit der Mutter. - Zbl. Gynäk., 1971, 41, S.1422.
304. Kübler W. Zum Einfluss von Ernährungsfaktoren auf Schwangerschaftsverlauf und die Kindesentwicklung. - Gynäkologe (Berl.), 1977, 10, N21, S.35-40.
305. Kunitz W.D. The Pregnant Woman in Industry. - Amer. industr. Hyg.Ass. J., 1976, v.37, N27, p.423-426.
306. Lawton A.K., Asofsky R., Mage R.G. Synthesis of secretory Ig G in the rabbit (III Interaction of colostral Ig A fragments with T. chain). - J.Immunol., 1970, v.104, N22, p.397-408.
307. Maheshwari H.B., Anand S. Pulmonary Lesions in Low Birth Weight Babies. - Indian J. Pediat., 1971, v.38, N277, p.47-53.
308. Mancini G., Carbonare A.O., Heremans J.F. Immunochemical quantitation of antigens by single radial diffusion. - Immunochemistry, 1965, v.2, N23, p.235-254.
309. Mei-Quey Su, Okita G.T. Embriocidal and Teratogenic Effects of Methylmercury in Mice. - Toxicol. appl. Pharmacol., 1976, v.38, N21, p.207-216.
310. Melichar V. Patologie novorozenecké adaptace - diagnostica a terapie. - Ces. Pediat., 1973, 28, N22, s.83-85.
311. Miller H.C. Fetal Growth and Neonatal Mortality. - Pediatrics, 1972, v.49, N23, p.392-399.
312. Naeye R.L., Blanc W., Paul C. Effects of Maternal Nutrition on the Human Fetus. - Pediatrics, 1973, v.52,

- N24, p.494-503.
313. Netter K.J. Arzneimittelaufnahme and -abbau während der Fetalperiode. - Arch. Gynäk., 1971, Bd. 211, S.112-133.
314. Nieder J., Wolansky D. Der Einfluss der Berufsarbeit auf die Schwangerschaft aus der Sicht gynäkologischer Reihenuntersuchungen. - Dtsch. Ges.wesen, 1972, v.27, N27, p.1284-1287.
315. Norman R.M. Malformation of the nervous system birst injury and diseases of early life in bruising. - London, 1960, p.324.
316. Oehme J.J., Gutzeit D. Lymphozyten. - Klin. Pädiat., 1973, 185, N25, S.335-338.
317. Cettingen W., Hueper W., Dickmann-Nuebler W., 2-chlorbutadiene. Chloroprene, its toxicity and pathology and the mechanism of its action. - J. Krztl. Fortbild., 1971, v.65, N212, p.624-627.
318. Papadatos C., Papaevangelou G.J., Alexion D., e.a. Serum Immunoglobulin G levels in small-for-Dates Newborn babies. - Arch. Dis. Childh., 1970, 45, p.570-572.
319. Papaevangelou L., Papadatos C., Alexion D. Perinatal Mortality and Morbidity in "Small for dates" Newborns. - Helv. paediat. Acta, 1972, v.27, N24, p.415-424.
320. Pirani B.B.K. Smoking During Pregnancy. - Obstet. Gynec. Surv., 1978, 33, N21, p.1-13.
321. Pod. L., Munteanu V., Dinca C. Modificari hematologica la muncitori expusi profesional la altiunea izocianation Aromatici si a aminelor terțiare. - Jgiena (Buc.), 1974, v.23, N25, p.273-279.

322. Poradovsky K., Rosival L., Mészárosova A. Transplacentárny prienik pesticida počas fyziologickej tehotnosti.- Cs. Gynec., 1977, v.42, N26, p.405-410.
323. Funte C.L., Owens E.Y., Krackow E.H., e.a. Influence of physical activity on the toxicity of aerosols and vapors. - Arch. Ind. Health, 1958, v.17, N21, p.34-39.
324. Rosanelli K. Schäden bei Kindern von Müttern mit chronischem Alkoholismus (Alkoholembyopathie). - Wien. med. Wschr., 1977, 127, N217, S.544-546.
325. Rossipal E. Über die Fähigkeit des menschlichen Fetus zur Immunoglobulinsynthese. - Kinderheilk., 1972, 112, N22, S.177-186.
326. Soltész G., Mestyán J., Schultz K., e.a. Glucose Disappearance Rate and Changes in Plasma Nutrients After Intravenously Injected Glucose in Normoglycaemia and Hypoglycaemia Underweight Newborns. - Biol. Neonat., 1972, 21, 3-4, p.189-198.
327. South M.A., Cooper M.D., Wollheim F.A., e.a. The IgA system. II. The clinical significance of IgA deficiency: studies in patients with agammaglobulinemia and ataxia-telangiectasia. - Am. J. Med., 1968, v.44, N22, p.169-179.
328. Studd J.W.W. Immunoglobulins in normal pregnancy, Pre-eclampsia, and pregnancy complicated by the nephrotic syndrome. - J. Obstetr. Gynaecol. Brit. Cwlth., 1971, v.78, N29, p.786-790.
329. Szotowa W., Kawalczyk Z., Symonowicz H., e.a. Wchlaniani tluszczu i wskaźnik energu użytkowej u niemowlat urodzonych dystrofia wewnątrzlonowa. - Pediatr. pol., 1973, 48,

- 2, p.139-146.
330. Thoumsin H., Salmon J., Lambotte R. Etude en immunofluorescence de placentas humains du dernier trimestre de la grossesse. - Rev. sur étude clin. et biol., 1972, v.17, N^o10, p.976-978.
331. Toivanen P., Rossi T., Hirvonen T. Immunoglobulins in human fetal sera at different stages of gestation. - *Experientia*, 1969, v.25, N^o5, p.527-528.
332. Tsang R.C., Oh W. Serum Magnesium Levels in Low Birth Weight Infants. - *Amer. J. Dis. Child*, 1970, v.120, N^o1, p.44-48.
333. Tympner K.D. Die Bedeutung quantitativer Immunoglobulin-Bestimmungen (Ig M, Ig A) für die Diagnostik und Therapie von Infektionen in der neugeborenen Periode. - *Zschr. Kinderheilk.*, 1971, 119, N^o7, S.287-291.
334. Ufferman J.A., Engelhart W.E., Jolliff C.R. Quantitation of immunoglobulins in normal children. - *Clin: chim. Acta*, 1970, v.28, N^o1, p.185-192.
335. Urrusti J., Yoshida P., Velasco L., e.a. Human Fetal Growth Retardation: 1. Clinical Features of Sample with Intrauterine Growth Retardation. - *Pediatrics*, 1972, v.50, N^o4, p.547-558.
336. Vergo A., Magni L.A. Crise convulsiva nel neonato di basso peso. - *Minerva Pediatrics*, 1973, v.25, N^o6, p.258-261.
337. Yang S.L., Kleinman A.M., Rosenberg E.B., The effect of labor and mode of delivery on Immunoglobulin concentrations in the neonate. - *Amer. J. Obstetr. Gynecol.*,

- 1971, v.109; N21, p.78-81.
338. Yeung C.Y., Hobbs J.R. Serum YG-globulin levels in normal, premature, post-mature and "small-for-dates" newborn babies. - Lancet, 1968, v.1 N7553, p.1167-1170.
339. Yoshida T., Metcalf J., Morales M., e.a. Human Fetal Growth Retardation: II. Energy Metabolism in Leucocytes.- Pediatrics, 1972, v.50, N24, p.559-567.
340. Warren W.S., Stool S.E. Otitis Media in Lowbirthweight Infants. - J. Pediat., 1971, v.79, N25, p.740-743.
341. Wilson I.J. Experimental Teratology. - Amer. J. Obst. Gyn., 1964, v.90, N27, p.1131-1192.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Автор считает своим приятным долгом принести сердечную благодарность профессору Уфимского научно-исследовательского института гигиены и профессиональных заболеваний Г.М. Мухаметовой и доценту кафедры госпитальной педиатрии Башкирского государственного медицинского института О.К. Байкову за постоянную помощь и очень ценные советы при выполнении работы.

Башкорт
Автономиялы Совет Социалистик
Республикаһынын

БАУЛЫК БАКЛАУ
МИНИСТЕРСТВОҢЫ

450008, Өфә, Пушкин урамы, 106

МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Башкирской
Автономной Советской Социалистической
Республики

450008, Уфа, ул. Пушкина, 106

2-102 15/Т-19802

На № _____ от _____

СПРАВКА

Методические рекомендации "Поэтапная организация лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий беременным работницам нефтехимических предприятий и их детям в период новорожденности" (Уфа, МЗ БАССР), 1979 г., составленные ассистентом кафедры госпитальной педиатрии Башкирского государственного медицинского института им. XV-летия ВЛКСМ Ахмадеевой Э.Н., внедрены в практику работы медико-санитарной части Уфимского завода "Синтебспирт", акушерско-гинекологического центра Башкирской республиканской ордена Трудового Красного Знамени клинической больницы им. Г.Г. Куватова, родильного дома № 4 г. Уфы, женских консультаций и родильных домов промышленных городов Стерлитамак, Бирск, Давлеканово в 1979 году и одобрены педиатрами и акушерами-гинекологами как важный резерв снижения перинатальной заболеваемости и смертности.

Справка дана на основании актов внедрения методических рекомендаций в работе указанных лечебно-профилактических учреждений.

Баш
Министр здравоохранения
Башкирской АССР

/М.Камалов/

Курбан