

СВЕРДЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

НА ПРАВАХ РУКОПИСИ

Аспирант Л. В. ВЛАСОВА

**ЭНТЕРАЛЬНЫЕ ВИРУСЫ
У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ
РАННЕГО ВОЗРАСТА
(КЛИНИКО-ВИРУСОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ)**

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

СВЕРДЛОВСК 1965

СВЕРДЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

НА ПРАВАХ РУКОПИСИ

Аспирант Л. В. ВЛАСОВА

ЭНТЕРАЛЬНЫЕ ВИРУСЫ
У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ
РАННЕГО ВОЗРАСТА

(КЛИНИКО-ВИРУСОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

СВЕРДЛОВСК 1965

Работа выполнена в Свердловском научно-исследовательском институте вирусных инфекций (директор института, кандидат медицинских наук **Г. Ф. Богданов**).

Научный руководитель: Кандидат медицинских наук **Г. Д. Гринберг**.

Консультант — член-корреспондент АМН СССР, профессор **В. Д. Соловьев**.

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор **В. С. Дуброва**.

Кандидат медицинских наук, доцент **Е. Н. Рысакова**.

Дата рассылки автореферата 10/V 1966 г.

Дата защиты диссертации 11/II 1966 г.

Разработка метода лабораторной диагностики вирусных болезней с применением тканевых культур (Эндерс и др., 1949) открыла новую страницу в изучении вирусных инфекций и значительно расширила наши познания, касающиеся этиологии и эпидемиологии энтеровирусных заболеваний. К числу достигнутых успехов следует отнести полученные доказательства этиологической роли вирусов Коксаки и ЕСНО при таких заболеваниях как плевродиния, герпангина, асептический серозный менингит, энцефаломиокардит новорожденных.

В последние годы появились сообщения о возможном этиологическом значении вирусов ЕСНО и Коксаки при некоторых эпидемических вспышках острых кишечных и респираторных заболеваний, наблюдавшихся в детских коллективах, а равно и при спорадических случаях этих заболеваний.

Маковер и др. (Makower и др., 1957); Эйхенвальд и др. (Eichenwald и др., 1958); Лепин и др. (Lepine и др., 1960); Феличи и др. (Felici и др., 1962) отмечают этиологическое значение энтеровирусов при вспышках кишечных расстройств у детей.

На этиологическую роль вирусов ЕСНО и Коксаки при спорадических случаях острых кишечных заболеваний у детей раннего возраста указывают Рамос-Альварес и Сэбин (Ramos-Alvarez, Sabin, 1956, 1958); Д. Д. Лебедев и др. (1962); Н. И. Нисевич и А. Г. Аванесова (1962); З. П. Капкова и др. (1963); Ци Тянь-мао (1963); Б. Д. Швецкая (1963).

Некоторые серотипы вирусов ЕСНО и Коксаки были выделены у детей раннего возраста при вспышках и спорадических случаях респираторных заболеваний (Кремблетт и др. — Cramblett и др., 1958; Розен и др. — Rosen и др., 1958; Лернер и др. — Lerner и др., 1960; Т. А. Клушина и др., 1960; С. Д. Носов и др., 1961). Сравнительно недавно опубликованы материалы, указывающие на возможность внутриутробного заражения вирусами Коксаки как группы А, так и группы В (Фройденберг и др. — Freudenberg и др., 1952; Шур-

ская и др.,— Skurska и др., 1956; Кибрик и Бенирше—Kibrick, Benirschke, 1956; Ван Креveld и Де Ягер— van Creveld, de Jager, 1956; Вурворд и др.— Woogward и др., 1960).

Наряду с этим, целый ряд вопросов, касающихся роли непOLIомиелитных энтеральных вирусов в патологии ребенка остается не разрешенным. Это относится, в частности, к спорадическим случаям респираторных заболеваний у детей самого раннего возраста и острым кишечным заболеваниями с отрицательным результатом бактериологического исследования. Не получил окончательного разрешения вопрос о возможности вирусной этиологии внутриутробной инфекции и пороков развития плода.

При изучении этиологической роли непOLIомиелитных энтеральных вирусов при различных заболеваниях детского возраста большое значение имеет вопрос о степени их распространения среди здоровых детей. Исследованиями, проводившимися как в Советском Союзе, так и за рубежом установлена довольно широкая циркуляция энтеровирусов среди детей ясельного возраста (Хорстман—Horstmann, 1955; Хаммон и др.—Hammon и др., 1957; Гельфанд и др. Gelfand и др. 1957; Хенигст и др.—Henigst и др., 1957, 1959, 1961; А. А. Волрат, 1962; И. И. Фалькова, 1962; Н. В. Модестова и др., 1963). Однако, данные, касающиеся грудных детей и особенно новорожденных, противоречивы.

Несомненный интерес представляет вопрос о влиянии условий и характера вскармливания на вирусывыделение у детей первого года жизни, не освещенный ни в отечественной, ни в зарубежной литературе.

В задачи проведенного исследования входило:

1. Изучение степени распространения непOLIомиелитных энтеральных вирусов среди здоровых новорожденных и детей грудного возраста (с учетом характера вскармливания).
2. Выявление этиологической роли энтеральных вирусов при спорадических случаях острых кишечных и респираторных заболеваний у детей этого же возраста и при внутриутробных заболеваниях новорожденных.

С этой целью в течение 1962—1963 гг. проводилось вирусологическое обследование больных детей в возрасте до 1 года, госпитализированных в детские соматические больницы города Свердловска.

Под наблюдением находилось 89 детей, 30 из которых страдали острыми кишечными расстройствами и 36 респираторными заболеваниями. Остальные 23 обследованных ребен-

ка родились с пороками развития или признаками внутриутробного заболевания.

Одновременно была подвергнута вирусологическому обследованию группа здоровых грудных детей, которые не посещали детские учреждения и состояли под наблюдением детских поликлиник.

Материалом для исследования больных детей служили: содержимое кишечника, носоглоточные смывы, образцы секционного материала и кровь. В случаях предполагаемых внутриутробных заболеваний вирусологическому исследованию подвергались взятые у матерей пробы фекалий, кусочки плаценты и пробы околоплодных вод.

Забор фекалий проводился трехкратно; носоглоточные смывы забирались в первые три дня поступления больного ребенка в стационар. Кровь для серологических исследований собиралась у детей в день госпитализации и перед выпиской. У здоровых детей исследовались пробы фекалий.

Для выделения цитопатогенных вирусов использовался метод тканевых культур. Применялись две клеточные культуры: НЕР-2 и фибробласты эмбриона человека. Идентификация выделенных цитопатогенных агентов проводилась при помощи вируснейтрализующих сывороток к трем типам полиовирусов, вирусам ЕСНО, (1—27 типа), вирусам Коксаки В (1—6 типа) и А-9. В крови больных определялся уровень вируснейтрализующих антител или нарастание титра вируснейтрализующих антител к аутоштамму.

Изучение степени распространения энтеральных вирусов среди здоровых детей грудного возраста было начато в марте 1963 года.

В поликлиниках двух районов г. Свердловска было отобрано 69 здоровых детей, возраст которых к началу обследования не превышал 3 месяцев.

В числе обследованных было 14 новорожденных, 22 ребенка в возрасте от 1 до 2 месяцев и 33 ребенка — в возрасте 2—3 месяцев.

С момента рождения и до начала исследований дети оставались здоровыми.

Обследованные дети по характеру вскармливания состояли из двух групп.

В первую группу входили 44 ребенка, находившиеся на грудном вскармливании. Из этого числа 39 детей получали только грудное молоко своей матери, 5 детей питались, в

основном, грудным молоком матери и только 1—2 раза, в сутки докармливались сцеженным стерилизованным донорским молоком.

Вторая группа состояла из 25 детей, в числе которых 8 детей к началу исследования находились на искусственном вскармливании и 17 — получали докорм с первых дней жизни.

Выделителями цитопатогенных агентов среди здоровых детей первых трех месяцев жизни оказалась четвертая часть обследованных — 27,5%.

В литературе имеется единственное сообщение Сэбина, опубликованное в 1960 году, о выделяемости непOLIомиелитных энтеральных вирусов у здоровых детей первых трех месяцев жизни. Исследования проводились Сэбиным в летне-осенний период и обнаружили 32,8% детей, выделявших непOLIомиелитные энтеровирусы.

При обследовании детей, находившихся на различном вскармливании, было установлено, что дети, получавшие докорм с первых дней жизни, выделяли цитопатогенные агенты в 3 раза чаще, чем дети, находившиеся на грудном вскармливании.

Более широкое распространение энтеральных вирусов в группе искусственно вскармливаемых может быть связано с большими возможностями инфицирования ребенка (через продукты докорма, в частности, через донорское молоко или молочные смеси).

Большинство цитопатогенных агентов, выделенных от детей первых трех месяцев жизни, относилось к различным серотипам вирусов ЕСНО (3, 7, 11, 22). Вирус Коксаки (B3) был обнаружен у одного ребенка.

Кроме того, в период проведения в г. Свердловске массовой иммунизации живой полиомиелитной вакциной у детей, получавших докорм с первых дней жизни, были выделены вирусы полиомиелита.

Поскольку дети грудного возраста не вакцинировались, но в обследованных семьях вакцину получали их старшие братья и сестры, обнаружение вирусов полиомиелита у детей, находившихся на искусственном и смешанном вскармливании, подтверждает высказанное выше предположение о влиянии условий вскармливания на вирусоносительство.

Из числа обследованных 14 новорожденных в возрасте от 9 до 28 дней цитопатогенные агенты были выделены у трех детей 9, 18 и 24-дневного возраста, в том числе у одного ре-

бенка, находившегося на грудном вскармливании, и у 2 детей, получавших докорм. Выделенные цитопатогенные агенты были идентифицированы как вирусы ЕСНО типов 7 и 11 и аденовирус.

В литературе имеются только единичные сообщения о выделении энтеральных вирусов у здоровых детей в периоде новорожденности. Так, Сэбин, выделяя непوليوиелитные вирусы у детей первых четырех дней жизни, обнаруживал их в периоде новорожденности у 17% обследованных детей. Эйхенвальд и Котцевалов выделили у 4 детей первых 8 дней жизни, не имевших клинических проявлений болезни, вирусы ЕСНО типа 20.

В отечественной литературе опубликовано сообщение Л. К. Масленниковой и Г. Ф. Серебряковой о выделении вирусов Коксаки В1 и аденовирусов у здоровых детей первых дней и даже первых часов жизни, однако, авторы с осторожностью оценивают свои результаты, поскольку в клеточной культуре, использованной для обнаружения вирусов были выделены цитопатогенные агенты, близкие к вирусам Коксаки В1.

В августе—сентябре 1963 года было проведено повторное обследование детей, возраст которых к этому времени достигал 6—8 месяцев. Из 69 детей обследованных в марте, оказалось возможным подвергнуть повторному обследованию только 50. В числе этих детей 32 ребенка находились до 5-месячного возраста на грудном вскармливании и 18 детей с первых дней жизни получали докорм. В возрасте 5 месяцев все дети начали получать прикорм, поэтому к моменту повторного обследования они состояли по характеру вскармливания из двух групп: искусственно вскармливаемых и детей, находившихся на смешанном вскармливании.

При повторном обследовании было установлено, что число вирусоносителей увеличилось более, чем в 2,5 раза и достигло 70%.

Увеличение циркуляции энтеральных вирусов среди здоровых детей, выявленное в летне-осенний период, могло быть связано как с сезонным, так и возрастным факторами.

В ряде опубликованных сообщений о значении сезонного фактора в циркуляции энтеральных вирусов указывается, что среди детей раннего возраста наблюдаются те же закономерности, что и среди детей более старшего возраста, а именно — резкое увеличение циркуляции в летне-осенний период (М. М. Тимофеева и др., 1961; М. К. Индулен и И. А. Канель, 1963 и др.).

Можно предполагать, однако, что наряду с сезонными факторами в циркуляции энтеральных вирусов среди детей первого года жизни большое значение имеют условия и ха-

раक्टर вскармливания, изменяющиеся с возрастом ребенка. Если при первом обследовании, проводившемся в марте, 44 ребенка из 69 находились на грудном вскармливании, то в летне-осенний период в числе обследованных не было ни одного ребенка, который бы получал только грудное молоко.

Изменение характера вскармливания детей привело к увеличению возможностей для контаминации и может быть, в какой-то мере, способствовало изменению условий приживаемости энтеровирусов в кишечнике детей, которые до 5-ти месячного возраста получали только грудное молоко. Этим, по-видимому, и можно объяснить резкое увеличение (в 5 раз) числа вирусовыделителей среди детей, находившихся при первом обследовании на грудном вскармливании, при сравнительно небольшом (в 1,3 раза) увеличении циркуляции кишечных вирусов в группе детей, получавших с первых дней жизни докорм. Определенное значение могло иметь и то обстоятельство, что дети, находившиеся до 3-месячного возраста на искусственном или смешанном вскармливании, то-есть имевшие большие возможности для инфицирования, приобретали способность к выработке антител уже с первых месяцев жизни.

Подавляющее большинство цитопатогенных агентов, выделенных при повторном обследовании, относилось к вирусам ЕСНО, в основном 7, 11 и 19 типов.

Одновременно с вирусологическим обследованием здоровых детей первого года жизни, проводилось клинико-вирусологическое обследование больных детей.

Под наблюдением находилось 30 детей с острыми кишечными расстройствами, госпитализированных в детские больницы с диагнозами: острая дизентерия, колиэнтерит под вопросом, токсическая и алиментарная диспепсия. У всех обследованных детей при поступлении в больницу, а также в течение всего периода пребывания в стационаре многократные исследования на микробы дизентерийной группы и на патогенные серотипы кишечной палочки давали отрицательные результаты. В числе обследованных было 6 детей не достигших 3-месячного возраста, 10 детей — 3—6 месяцев и 14 детей в возрасте от 6 до 12 месяцев.

Цитопатогенные агенты были выделены у 60% больных, в том числе энтеральные вирусы у 40%. Большинство выделенных вирусов относилось к вирусам ЕСНО серотипов 3, 6, 7, 11 и 13, причем, вирус ЕСНО типа 11 был обнаружен у 6 больных детей.

Диагностическое нарастание титра вируснейтрализующих антител к аутоштаммам наблюдалось у 3 больных.

При сопоставлении результатов вирусологического исследования с клиническим течением болезни, весь материал был разделен на две группы. К первой из этих групп были отнесены дети, у которых заболевание начиналось остро и сопровождалось частым жидким стулом с примесью слизи и зелени, в некоторых случаях с выраженной температурной реакцией и рвотой. У большинства детей на 3—10 день к основному заболеванию присоединялись явления со стороны органов дыхания в виде катара верхних дыхательных путей или мелкоочаговой пневмонии.

В этой группе существенных различий в течении болезни у детей, выделявших и не выделявших энтеральные вирусы, не было отмечено. Острое начало и тяжелое течение болезни, осложнения в форме мелкоочаговой пневмонии, умеренно выраженные кишечные расстройства, продолжавшиеся от 1,5 до 3 недель, наблюдались как у больных, выделявших энтеровирусы, так и у тех, у которых вирусологическое исследование показало отрицательные результаты.

В отличие от первой рассмотренной группы больных, вторая группа состояла из детей, заболевания у которых начинались подостро. У всех детей при поступлении в больницу частота стула достигала 9—10 раз в сутки. В некоторых случаях стул был водянистым, в остальных с примесью зелени. В период пребывания в больнице у всех детей наблюдались явления со стороны органов дыхания в виде катара верхних дыхательных путей или двухсторонней мелкоочаговой пневмонии.

В литературе приводятся различные результаты вирусологического обследования детей при спорадических заболеваниях диарей. По материалам Иоу и др. (1963) у детей младшего возраста, болевших диареей, непوليوмиелитные энтеральные вирусы выделялись в 5,5% случаев. Ци Тянь-мао (1963) обнаруживал энтеровирусы у 31% больных детей, З. И. Капкова и др. (1963 — у 30%, М. С. Идина и др. (1964) — у 32,5%. Более близки к нашим результатам данные Рамос-Альвареса и Сэбина (1958), выделявших у детей первого года жизни, больных диареей, цитопатогенные агенты в 48% случаев.

Сравнение типового состава вирусов, выделенных от здоровых детей первого года жизни, с вирусами, обнаруженными в кишечном содержимом детей этого же возраста, страдавших диареей, показало, что в обеих группах выделялись однотипные вирусы — в основном вирусы ЕСНО типов 3, 7, 11, 13.

Из числа обследованных 36 детей первого года жизни с острыми респираторными заболеваниями 17 были госпитализированы в детские соматические больницы города Свердловска с диагнозами катара верхних дыхательных путей или мелкоочаговой пневмонии. У других 19 детей из отделения новорожденных Свердловского института охраны материнства и младенчества, заболевших на 3—13 день жизни, были диагностированы ринит, катар верхних дыхательных путей, у двух — пневмония, грипп.

Цитопатогенные агенты были выделены у 19 детей из 36 обследованных. Диагностическое нарастание титра вирус-нейтрализующих антител наблюдалось у 4 больных.

При сопоставлении результатов вирусологических исследований с клиническим течением болезни у детей, выделявших вирусы ЕСНО, вирусы Коксаки, аденовирусы или не выделявших вирусы, не было найдено существенных отличий в картине заболевания.

От детей с острыми респираторными заболеваниями выделялись те же серотипы вирусов ЕСНО, что и от обследованных здоровых детей первого года жизни. Опубликованные единичные сообщения о выделении вирусов ЕСНО при спорадических случаях острых респираторных заболеваний у детей раннего возраста не дают определенных указаний в пользу или против энтеровирусной этиологии описанных случаев. В связи с этим, результаты наших исследований не могут быть сопоставлены с литературными данными.

Таким образом, на основании наших исследований не было получено достаточно убедительных доказательств в пользу возможной этиологической роли энтеральных вирусов при спорадических случаях как острых кишечных, так и респираторных заболеваний у детей.

Против признания за выделенными вирусами их этиологической роли говорит широкая циркуляция энтеральных вирусов среди здоровых детей, выделение аналогичных серотипов вирусов ЕСНО у больных и здоровых, отсутствие существенных отличий в клиническом течении болезни у детей, выделявших и не выделявших вирусы. Имеет значение и то обстоятельство, что у детей обследованных в первые дни болезни, вирусы выделялись значительно реже, чем у обследованных на 2-3 неделе заболевания.

Отмеченное в 19% случаев диагностическое нарастание титра антител не может рассматриваться как беспорное до-

казательство этиологического значения выделенных вирусов, так как и при интранатальной инфекции может наблюдаться появление или нарастание титра вируснейтрализующих антител.

Обследованию в связи с внутриутробными заболеваниями было подвергнуто в 1962—1963 гг. 7 мертворожденных и 16 больных новорожденных, из которых 11 погибли в перинод новорожденности. В 16 случаях вирусологически были обследованы и матери этих детей.

Энтеральные вирусы были выделены у 15 детей из 23 обследованных, в том числе у 10 детей, погибших в процессе родов или в первые 12 часов после рождения. Из 16 обследованных матерей цитопатогенные агенты были выделены у 8 (у 4 матерей из кусочков плаценты, у 3 — из проб фекалий и у одной — из проб фекалий и околоплодных вод).

Сопоставив результаты вирусологического обследования детей и их матерей с материалами клинических наблюдений, а также с данными бактериологического и патогистологического исследований, мы не смогли доказать этиологическое значение выделенных вирусов.

Только в двух случаях, при которых в органах погибших детей обнаруживались вирусы Коксаки В1, нельзя было исключить их этиологическую роль в возникновении внутриутробных заболеваний. На возможность Коксаки — инфекции указывают данные анамнеза и результаты вирусологического и патогистологического исследований.

Вместе с этим, нами установлена возможность внутриутробного заражения вирусами ЕСНО при выделении их из органов детей, погибших в процессе родов или в первые 12 часов после рождения. В литературе имеются указания о внутриутробном заражении вирусами Коксаки, однако мы не встретили сообщений о возможности внутриутробного заражения вирусами ЕСНО.

Результаты проведенных исследований и данные литературы говорят о том, что обнаруживаемые у детей первого года жизни непOLIомиелитные энтеральные вирусы и, прежде всего, вирусы ЕСНО способны вызывать те или иные патологические состояния только при определенных условиях. Это утверждение, в какой-то мере, относится и к вирусам Коксаки, однако, эти вирусы обладают, по-видимому, большей патогенностью, так как сравнительно редко выделяются у здоровых детей грудного возраста и способны вызывать та-

кие тяжелые заболевания, как энцефаломенингит новорожденных. Однако весь вопрос в целом, касающийся роли полиомиелитных энтеральных вирусов в патологии детей раннего возраста и, в частности, условий, при которых энтеровирусы могут становиться патогенными для ребенка, требует дальнейшего изучения. Несомненно, что одним из важнейших факторов определяющих судьбу вируса в организме, является состояние самого организма.

ВЫВОДЫ

1. При двукратном вирусологическом обследовании установлена широкая циркуляция энтеральных вирусов (преимущественно ЕСНО) среди здоровых детей грудного возраста, находившихся в домашних условиях. Отмечены случаи вирусывыделения среди новорожденных в первые дни жизни ребенка.

2. Наряду с возрастными и сезонными колебаниями доказано заметное влияние характера вскармливания на вирусывыделение у детей, особенно первых трех месяцев жизни.

3. Проведенное обследование показало, что феномен контаминации, связанный с массовыми прививками аттенуированной полиомиелитной вакциной, наблюдается только в группе детей, вскармливаемых искусственно.

4. Как среди здоровых, так и среди больных детей грудного возраста, подвергавшихся обследованию, циркулировали преимущественно вирусы ЕСНО с преобладанием серотипов 7 и 11. Вирусы Коксаки почти не выделялись от здоровых детей и сравнительно редко обнаруживались у больных.

5. Несмотря на значительную частоту выделения энтеровирусов от детей, страдавших острыми кишечными и респираторными заболеваниями, убедительных доказательств в пользу этиологического значения выделенных вирусов получить не удалось.

6. Получены данные, указывающие на возможность внутриутробного инфицирования вирусами ЕСНО и подтверждены имеющиеся наблюдения о случаях заражения плода в антенатальном периоде вирусами Коксаки группы В. В двух случаях внутриутробных заболеваний этиологическая роль выделенных вирусов Коксаки VI признана возможной.

7. В результате проведенных исследований получены дополнительные доказательства широкого распространения ряда энтеральных вирусов среди здоровых детей, начиная с

периода новорожденности и рассмотрена вероятность их болезнетворного значения.

Для окончательного решения вопросов о роли энтеровирусов в патологии детей раннего возраста и в возникновении внутриутробных заболеваний необходимы дальнейшие всесторонние исследования.

Основные положения диссертации изложены в следующих изданиях:

1. Значение вирусов в патологии новорожденных и детей раннего возраста (обзор литературы).

Конференция молодых научных сотрудников СНИИВИ, 1962.

2. К вопросу о выделении цитопатогенных вирусов от детей грудного возраста (предварительное сообщение).

Тезисы докладов первой городской медицинской конференции молодых научных работников (г. Свердловск), Свердловск, 1964.

3. Носительство цитопатогенных вирусов среди здоровых детей грудного возраста.

Материалы XVII сессии Института вирусологии им. Ивановского. М., 1964.

4. Результаты клинко-вирусологического обследования детей с предполагаемой внутриутробной инфекцией.

Материалы XVII сессии Института вирусологии им. Ивановского. М., 1964. В соавторстве с М. А. Осинцевой, В. Н. Резниковой.

5. Материалы вирусологического обследования больных детей грудного возраста.

Педиатрия, 1965, 3.

6. Энтеральные вирусы у детей грудного возраста.

Материалы третьей научно-практической конференции Свердловской городской и Областной санитарно-эпидемиологических станций. Свердловск, 1965.

7. Клинко-вирусологическое обследование детей грудного возраста с острыми кишечными и респираторными заболеваниями.

В кн. Вопросы этиопатогенеза и эпидемиологии вирусных инфекций, т. I. Свердловск, 1965.

8. Выделение энтеральных вирусов от детей с внутриутробными заболеваниями.

В кн. Вопросы этиопатогенеза и эпидемиологии вирусных инфекций, т. I. Свердловск, 1965. В соавторстве с М. А. Осинцевой и В. Н. Резниковой.

9. Циркуляция энтеральных вирусов среди здоровых детей грудного возраста, находившихся на различном вскармливании.

В кн. Вопросы этиопатогенеза и эпидемиологии вирусных инфекций, т. I. Свердловск, 1965.

НС 36019 , к печати 4/VIII-65 г. Объем 1 п. л. Тираж 300. Заказ 4606

г. В. Пышма, типография Управления по печати.