

УДК 616.34 - 008.6 - 08 - 053.2

Т.В. Ярошевская¹, С.И. Ильченко¹, Н.Б. Сапа², Л.Н. Крамаренко²
Коррекция нарушений кишечного микробиоценоза
у детей с синдромом раздраженного кишечника

¹ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»²КУ «Днепропетровская детская городская клиническая больница №2 ДООС», Украина

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2016.4(76):85-90; doi10.15574/SP.2016.76.85

Цель: изучение эффективности и безопасности разработанных комплексов терапии на основе современного синбиотика Према при синдроме раздраженного кишечника (СРК) у детей с клинико-лабораторными проявлениями дисбиоза толстого кишечника.

Пациенты и методы. Обследовано 35 детей с СРК, 18 мальчиков и 17 девочек, в возрасте от 3 до 17 лет, средний возраст 6,2±4,1 года. Всем больным с учетом выявленной патологии назначалось комплексное дифференцированное лечение. Дополнительно, с целью коррекции выявленных дисбиотических нарушений, назначали синбиотик «Према», содержащий штаммы *Lactobacillus rhamnosus GG* и фруктоолигосахариды.

Результаты. В результате лечения быстро купировались симптомы кишечной диспепсии, болевой абдоминальный синдром, клинические проявления синдрома нарушения пищеварения, улучшились микробиологические характеристики кала. У детей с кожными проявлениями аллергии уменьшилась их выраженность.

Выводы. У детей с СРК необходимым звеном в комплексе терапевтических мероприятий является коррекция кишечного дисбиоза. Доказана эффективность и безопасность препарата «Према», что позволяет рекомендовать его в составе комплексной терапии при СРК у детей.

Ключевые слова: дети, синдром раздраженного кишечника, дисбактериоз, пробиотик, *Lactobacillus rhamnosus GG*.

Введение

Распространенность синдрома раздраженного кишечника (СРК) высока и составляет у детей разных возрастов 19,4–21,2% [2]. Это функциональное заболевание характеризуется сочетанием абдоминальной боли и нарушения кишечных функций без наличия органической патологии. В основе функциональных гастроинтестинальных заболеваний, наряду с нарушениями моторики, висцеральной чувствительности органов пищеварения, их секреторной функции, иммунного ответа, лежат изменения состава микрофлоры [1–4]. Дисбиоз кишечника оказывает негативное влияние на функции желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и при нарушении компенсаторных механизмов вызывает манифестные проявления со стороны органов пищеварения. В свою очередь, изменение скорости транзита кишечного содержимого, кислотообразования в желудке и ферментативной активности органов пищеварения, а также нарушение выделения желчи, снижение детоксикационной функции печени и, как следствие, накопление токсических продуктов в просвете кишечника, оказывают неблагоприятное воздействие на кишечный биоценоз. Дисбиотические нарушения оказываются в центре порочного круга. Поэтому дисбактериоз кишечника рассматривается не только как клинико-микробиологический синдром, но и как один из важнейших факторов риска развития функциональных, а затем и воспалительных заболеваний ЖКТ у детей, играющий не только этиологическую, но и патогенетическую роль в возникновении и обострении патологического процесса [1–5].

Дисбиоз кишечника — это клинико-лабораторный синдром, который характеризуется симптомами поражения кишечника, изменениями количественного и качественного состава нормофлоры, транслокацией различных представителей микрофлоры в нехарактерные для них биотопы, чрезмерным ростом микрофлоры. Дисбаланс кишечной флоры сопровождается симптомами кишечной диспепсии (запоры, поносы, метеоризм, боль, дискомфорт, ощущение переполнения или тяжести в животе). Закономерными являются проявления синдрома нарушения пищеварения (стеаторея, амилорея, креато-

рея), возможно формирование астено-вегетативного синдрома [3,4].

Не являясь диагнозом, будучи вторичным, дисбактериоз кишечника требует проведения своевременной и комплексной терапии, направленной на устранение его причины, элиминацию условно-патогенной флоры, стимуляцию роста нормальной микрофлоры, замещение нарушенных функций макроорганизма и активацию репаративных процессов в кишечнике [1,3–5].

Регуляция кишечного биоценоза может осуществляться путем назначения пробиотиков, пребиотиков или их сочетаний. Пробиотики, согласно определению ВОЗ (2002), — это живые бактерии, при употреблении которых в соответствующих количествах имеет место полезный эффект на здоровье хозяина. Требования ВОЗ к пробиотикам: микроорганизмы должны быть непатогенными и нетоксичными, иметь генетический паспорт как доказательство генетической стабильности, должны сохранять жизнеспособность в кишечнике, стабильность состава и жизнедеятельность в течение всего срока хранения. Пробиотики должны обладать антагонистической активностью по отношению к патогенным и условно-патогенным микроорганизмам и не должны ингибировать нормальную микрофлору [6,8–10].

Наиболее изученными, безопасными и рекомендованными к применению пробиотиками являются лакто- и бифидобактерии [1,4,6–10]. Среди пребиотиков доказанной эффективностью обладают препараты лактулозы, галакто- и фруктоолигосахариды, инулин [1,4].

Препарат симбиотического типа действия «Према» (SCHONEN, Switzerland) представляет собой комбинацию пробиотика *Lactobacillus rhamnosus GG* и пребиотика — фруктоолигосахаридов. Его действующее вещество — *Lactobacillus rhamnosus GG* (LGG) — это наиболее изученный штамм пробиотических микроорганизмов с доказанными положительными эффектами на здоровье человека, названный в честь американских ученых Шервуда Горбача и Барри Голдена, выделивших его в 80-х гг. из кишечника человека. Данный штамм устойчив к воздействию соляной кислоты желудочного сока и желчи, поэтому после приема внутрь при прохождении через

ЖКТ *Lactobacillus rhamnosus GG* остаются жизнеспособными. *LGG* обладают высокой способностью адгезии к эпителию слизистой оболочки кишечника, где образуют колонии за счет быстрого размножения, оказывают антагонистическое влияние на условно-патогенную флору, расщепляют углеводы с образованием молочной кислоты, повышая кислотность кишечного содержимого [7].

В производстве добавки Према используется уникальная технология микроэнкапсулирования, при которой клетки пробиотических бактерий покрываются тонкой мукополисахаридной пленкой. Это позволяет сохранить жизнеспособность бактерий при хранении, транспортировке, а также при прохождении через желудочно-кишечный тракт. Содержащиеся в препарате фруктоолигосахариды, попадая в пищеварительный тракт, достигают толстого кишечника в не измененном виде, где расщепляются с образованием короткоцепочечных жирных кислот. Благодаря этому повышается осмотическое давление, снижается рН и создается питательная среда для полезных бактерий, избирательно стимулируется их развитие, что способствует восстановлению собственной индивидуальной микрофлоры кишечника и нормализации его функционального состояния.

Целью работы явилось изучение эффективности и безопасности разработанных комплексов терапии на основе современного синбиотика Према, содержащего штаммы *Lactobacillus rhamnosus GG* и фруктоолигосахариды, при СРК у детей с клинико-лабораторными проявлениями дисбиоза толстого кишечника.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе гастроэнтерологического отделения детской городской клинической больницы №2 г. Днепрпетровска — клинической базе кафедры пропедевтики детских болезней ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины».

Обследовано 35 детей с СРК, 18 мальчиков и 17 девочек, в возрасте от 3 до 17 лет, средний возраст $6,2 \pm 4,1$ года. У 16 пациентов одновременно с СРК выявлены симптомы функциональной диспепсии (ФД) и у 9 — функциональные расстройства билиарного тракта. Эндоскопический диагноз гастрита, дуоденита без признаков эрозивно-язвенного поражения слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки не исключал клинический диагноз ФД. Средняя длительность основного заболевания составила $1,5 \pm 0,7$ года.

Критерием включения в исследование было наличие у детей с СРК признаков кишечного дисбиоза с учетом субъективных и объективных симптомов, характера стула, данных копроцитограммы и микробиологического исследования кала.

Критериями исключения являлись наличие органических заболеваний желудочно-кишечного тракта, нарушение функции печени и почек, а также данные анамнеза о приеме пробиотиков на протяжении последнего месяца.

Все дети поступали в гастроэнтерологическое отделение в период обострения заболевания. Обследование и лечение пациентов проводили в соответствии с унифицированными клиническими протоколами медицинской помощи детям с заболеваниями органов пищеварения, принятыми в Украине, согласно приказу МЗ №59 от 29.01.2013. Для верификации диагноза согласно МКБ-10 применяли комплекс клинико-анамнестических, лабораторных, биохимических и инструментальных методов. В обязательном порядке проводились клинический и биохимический анализы крови, копрологическое исследова-

ние, анализ кала на скрытую кровь, микробиологическое исследование кала. При необходимости проводили эндоскопическое исследование слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки с исследованием на *Helicobacter pylori* (HP) уреазным и микробиологическим методами, а также функциональное ультразвуковое исследование печени, желчного пузыря и желчных протоков, рентгенологическое исследование кишечника.

При микробиологическом исследовании кала степень дисбиоза кишечника оценивали следующим образом:

— I степень дисбиоза (компенсированная форма): уменьшение на 1–2 порядка бифидо- и лактобактерий, эшерихий; возможно повышение количества эшерихий;

— II степень (субкомпенсированная форма): повышение количества одного из представителей условно-патогенной микрофлоры до уровня 10^5 – 10^7 КОО/г или ассоциации условно-патогенной микрофлоры до уровня 10^4 – 10^5 КОО/г;

— III степень (декомпенсированная форма): значительный дефицит бифидо- и лактобактерий, численное увеличение ассоциаций условно-патогенной микрофлоры в количестве 10^6 – 10^7 КОО/г и более.

Всем больным с учетом выявленной патологии назначалось комплексное дифференцированное лечение. Проводили коррекцию режима дня и диеты, при необходимости — сеансы психотерапии, по рекомендации невролога включали седативные средства. В терапии использовали прокинетики (домперидон по 0,25 мг/кг 2–3 раза в сутки), миотропные спазмолитики (прифиния бромид 1 мг/кг/сутки), силиконы, лактулозу. В случае наличия инфекции HP проводились стандартные схемы антихеликобактерной терапии. При необходимости назначали противопаразитарные средства — нифурантел, албендазол, мекбендазол, противогрибковые препараты (натамицин — 0,05–0,1 г 2 раза в сутки, флуконазол — 3 мг/кг 1 раз в сутки), ферментные препараты.

Все дети в составе комплексной терапии получали синбиотик «Према» в виде порошка в саше по 2,8 г. В 1 саше содержится: 1 млрд жизнеспособных микроэнкапсулированных бактерий *Lactobacillus rhamnosus GG* и 2 500 мг фруктоолигосахаридов. Детям до 12 лет назначали по 1 саше 1 раз в сутки во время еды, растворив содержимое саше в 50 мл кипяченой воды комнатной температуры, в возрасте старше 12 лет — по 2 саше 1 раз в сутки, растворив содержимое саше в 100 мл воды.

Эффективность лечения оценивалась на основе выраженности основных симптомов заболевания (нарушение стула, метеоризм, снижение аппетита, абдоминальная боль), нормализации показателей копрограммы, результатов контрольного микробиологического исследования кала. Объективизация клинических проявлений заболевания проводилась в начале лечения и перед выпиской ребенка.

Результаты исследования и их обсуждение

У всех обследованных детей на основании комплекса клинико-инструментальных и лабораторных данных диагностировали СРК в соответствии с критериями Римского консенсуса III. Комплексное обследование в условиях стационара позволило исключить органическую природу патологии пищеварительной системы.

Кишечные симптомы СРК проявлялись нарушением дефекации и приступообразной тупой, давящей или распирающей болью в животе, метеоризмом. Боль и метеоризм чаще возникали при стрессовой ситуации, усиливались после еды, перед дефекацией и проходили после

Таблица 1

Характер фекальной микрофлоры у обследованных больных до лечения

Изменения микрофлоры	Абс.	%
Снижение бифидобактерий менее 10 ⁸	35	100
Снижение лактобактерий менее 10 ⁷	28	80,0
Кишечная палочка со сниженной ферментативной активностью более 10 ⁷	7	20,0
Лактозонегативная кишечная палочка	5	14,2
Гемолизирующая кишечная палочка	2	5,7
Грибы рода <i>Candida</i>	3	8,6
Золотистый стафилококк	2	5,7
Клебсиелла	1	2,8
Протей	1	2,8

дефекации. Вариант СРК с диареей отмечался только в 17% случаев. Наблюдался жидкий стул, иногда с примесью слизи и непереваренной пищи 2–4 раза в сутки, императивные позывы к дефекации. У остальных 83% пациентов имел место вариант СРК с запором — дефекация 2–3 раза в неделю, с напряжением, чувство неполного опорожнения кишечника, изменение формы и характера каловых масс — твердые, сухие, «овечий кал», иногда кашицеобразный или жидкий стул с первой плотной порцией. У некоторых детей (20%) независимо от варианта СРК присутствовали жалобы общего характера: головная боль, утомляемость, покалывание или небольшая боль в области сердца, чувство кома в горле. При объективном обследовании определялась пальпаторная болезненность по ходу толстого кишечника.

Общий анализ крови и биохимические гематологические тесты у детей были в пределах возрастной нормы; клинические анализы мочи — без особенностей. Копрологическое исследование демонстрировало наличие в кале слизи, стеаторею, амилорею, креаторею (табл. 2). Эндоскопическое исследование у 8 детей с ФД не выявило визуальных признаков воспаления в слизистой желудка и 12-перстной кишки. У 5 пациентов наблюдались явления поверхностного гастрита, у 3 — признаки гастродуоденита. Данные уреазного теста и микробиологического исследования биоптата слизистой позволили у 7 детей выявить инфекцию НР. У 4 детей эндоскопически выявлен дуоденогастральный рефлюкс. По данным функционального ультразвукового исследования у 9 детей выявлена гипотония желчного пузыря. Рентгенологическое исследование толстого кишечника с контрастированием (ирригография или рентгенография кишечника через 48 часов после приема бариевой взвеси через рот) выявило у 9 пациентов наличие спазмированных участков толстого кишечника без нарушения рельефа слизистой. Помимо этого, у 10 детей имело место удлинение отделов толстого кишечника — долихоколон или долихосигма, у 3 пациентов определялись признаки гипотонии толстого кишечника, у 2 детей — колоноптоз. Наблюдались сопутствующие паразитарные заболевания — энтеробиоз, токсокароз и лямблиоз (14,2% детей), аллергические проявления — у 17,1% пациентов. У 8,9% детей (3 пациента) в недавнем анамнезе имелись стрессовые ситуации, у 4 (11,4%) больных неврологическое исследование выявило признаки вегетативной дисфункции.

Перечисленные клиничко-анамнестические данные подтверждают роль заболеваний верхних отделов пищеварительного тракта, нарушений моторики ЖКТ, паразитарных кишечных инвазий, пищевой аллергии, нейроген-

Таблица 2

Динамика основных клинических симптомов под влиянием терапии с использованием исследуемого препарата

Симптом	До лечения	После лечения
Частота стула:		
— 2–3 раза в день	6 (17,1%)	—
— менее 3 раз в неделю	29 (82,9%)	—
Метеоризм	18 (51,4%)	2 (5,7%)
Снижение аппетита	9 (25,7%)	1 (2,9%)
Боль в животе	35 (100%)	—
Изменения в копрограмме:		
— слизь	8 (22,9%)	—
— стеаторея	22 (62,8%)	3 (8,6%)
— амилорея	15 (42,8%)	1 (2,9%)
— креаторея	5 (14,3%)	—
Кожные проявления аллергии	6 (17,1%)	1 (2,9%)

ных дисфункций в формировании функциональных заболеваний кишечника у детей.

Кишечный дисбактериоз проявлялся при микробиологическом исследовании снижением на 1–2 порядка бифидо- и лактобактерий у обследованных больных. Нарушения качественного состава микрофлоры характеризовались появлением форм кишечной палочки со сниженной ферментативной активностью (20%) и атипичных ее форм — лактозонегативной, гемолизирующей — у 1/5 пациентов. Появление грибов рода *Candida* отмечалось у 8,6% обследованных детей, наличие условно-патогенной микрофлоры (золотистый стафилококк, протей, клебсиелла) — у 11,4% больных (табл. 1).

Пробиотик «Према» дети принимали на протяжении всего пребывания в стационаре с рекомендацией продолжить прием после выписки до одного месяца.

В результате проводимого лечения к моменту выписки полностью купировались симптомы кишечной диспепсии — нарушения стула и метеоризм, улучшился аппетит. Болевой абдоминальный синдром, который присутствовал у 9 больных, был также купирован. У всех детей с кожными проявлениями аллергии заметно уменьшилась их выраженность. На 7–10 день терапии с использованием пробиотика, содержащего *LGG* и фруктоолигосахариды, проведенное контрольное копрологическое исследование показало существенную положительную динамику: уменьшение амило-, стеато-, креатореи (табл. 2).

Контрольное микробиологическое исследование кала проведено у 16 пациентов через две недели после окончания месячного курса терапии. Результаты свидетельствуют о позитивном влиянии курсовой терапии с использованием препарата, содержащего *LGG* и фруктоолигосахариды, на состав просветной микрофлоры кишечника. Более чем у половины больных удалось достигнуть нормализации количественного состава бифидо- и лактобактерий; кишечная палочка с нарушенными ферментативными свойствами выявлялась после лечения только у 12,5% детей; условно-патогенная и грибковая флора была элиминирована.

За время наблюдения ни у кого из детей, получавших терапию, не отмечалось побочных явлений, в том числе и у лиц с отягощенным аллергоанамнезом. Приверженность лечению и переносимость назначенных комплексов терапии у всех пациентов была хорошей.

Выводы

1. У детей с СРК необходимым звеном в комплексе терапевтических мероприятий является коррекция кишечного дисбиоза.

2. Результаты проведенного исследования свидетельствуют об эффективности синбиотического препарата «Према», содержащего *Lactobacillus rhamnosus GG* и фруктоолигосахариды, в составе комплексной терапии при СРК у детей, что позволяет рекомендовать его применение.

3. Позитивными свойствами препарата, содержащего *LGG* и фруктоолигосахариды, являются технология энкапсулирования микроорганизмов, эффективная доза составляющих (1 млрд микробных тел и 2500 мг фрукто-

олигосахаридов) в разовой форме выпуска. Препарат хорошо переносится и удобен в применении, не требует особых условий для хранения, не вызывал побочных явлений у обследованных пациентов.

4. По данным исследования выявлен положительный эффект терапии с использованием синбиотика «Према» у детей с сопутствующими аллергодерматозами, что выразилось в уменьшении или купировании проявлений кожной аллергии к моменту окончания лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусова О. Ю. Алгоритм назначения пробиотиков у детей / О. Ю. Белоусова // Здоровье Украины. — 2015. — № 3 (34). — С. 10—11.
2. Белоусова О. Ю. Дисбактериоз кишечника как фактор риска развития хронических заболеваний кишечника у детей / О. Ю. Белоусова // Здоровье ребенка. — 2011. — № 1 (28). — С. 73—75.
3. Диагностика и тактика ведения детей с функциональными запорами / А. И. Хавкин, Р. А. Файзуллина, С. В. Бельмер [и др.] // Вопросы практической педиатрии. — 2014. — Т. 9, № 5. — С. 62—76.
4. Копанев Ю. А. Дисбактериоз кишечника: микробиологические, иммунологические аспекты микробиологических нарушений у детей / Ю. А. Копанев, А. Л. Соколов. — Москва, 2002. — 147 с.
5. Майданник В. Г. Антибиотико-ассоциированная диарея у детей / В. Г. Майданник. — Київ, 2013. — 38 с.
6. Guide to designing, conducting, publishing and communicating results of clinical studies involving probiotic applications in human participants / A. L. Shane, M. D. Cabana, S. Vidry [et al.] // Gut Microbes. — 2010. — Vol. 1 (4). — P. 243—253.
7. Horvath A. Meta-analysis: Lactobacillus rhamnosus GG for abdominal pain-related functional gastrointestinal disorders in childhood / A. Horvath, P. Dziechciarz, H. Szajewska // Aliment. Pharmacol. Ther. — 2011. — Vol. 33 (12). — P. 1302—1310.
8. Recommendations for probiotic use — 2011 update / M. H. Floch, W. A. Walker, K. Madsen [et al.] // J. Clin. Gastroenterol. — 2011 — Vol. 45. — P. 168—171.
9. Ringel Y. Using probiotics in gastrointestinal disorders / Y. Ringel, E. M. M. Quigley, H. C. Lin // Am. J. Gastroenterol. — 2012. — Vol. 1(1). — P. 34—40.
10. Whelan K. Safety of probiotics in patients receiving nutritional support: a systematic review of case reports, randomized controlled trials, and nonrandomized trials / K. Whelan, C. E. Myers // Am. J. Clin. Nutr. — 2010. — Vol. 91 (3). — P. 687—703.

Корекція порушень кишкового мікробіоценозу у дітей із синдромом подразненого кишечника

Т.В. Ярошевська¹, С.І. Ільченко¹, Н.Б. Сапа², Л.М. Крамаренко²

¹ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

²КЗ «Дніпропетровська дитяча міська клінічна лікарня №2 ДОР», Україна

Мета: вивчення ефективності і безпечності розроблених комплексів терапії на основі сучасного синбіотика Према при синдромі подразненого кишечника (СПК) у дітей із клініко-лабораторними проявами дисбіозу товстого кишечника.

Пацієнти і методи. Обстежено 35 дітей з СПК, 18 хлопчиків і 17 дівчаток, віком від 3 до 17 років, середній вік 6,2±4,1 року. Усім хворим з урахуванням виявленої патології призначалося комплексне диференційоване лікування. Додатково, з метою корекції виявлених дисбіотичних порушень, призначали синбіотик «Према», що містить штами *Lactobacillus rhamnosus GG* і фруктоолигосахариди.

Результати. У результаті лікування швидко купірувалися симптоми кишкової диспепсії, больовий абдомінальний синдром, клінічні прояви синдрому порушення травлення, покращилися мікробіологічні характеристики кала. У дітей із шкірними проявами алергії зменшилася їх виразність.

Висновки. У дітей з СПК необхідною ланкою у комплексі терапевтичних заходів є корекція кишкового дисбіозу. Доведена ефективність і безпечність препарату «Према», що дозволяє рекомендувати його у складі комплексної терапії при СПК у дітей.

Ключові слова: діти, синдром подразненого кишечника, дисбактеріоз, пробіотик, *Lactobacillus rhamnosus GG*.

Correction of intestinal microbiocenosis disorders in children with irritable bowel syndrome

T.V. Yaroshevskaya¹, S.I. Ilchenko¹, N.B. Sapa², L.N. Kramarenko²

¹SI «Dnipropetrovsk Medical Academy, Ministry of Health of Ukraine»

²MI «Dnipropetrovsk Children's City Clinical Hospital №2 DRC»

Objective: To study the efficacy and safety of developed therapy complexes based on the modern Prema symbiotic during the irritable bowel syndrome (IBS) in children with clinical and laboratory manifestations of large intestine dysbiosis.

Patients and methods. A total of 35 children with IBS (18 boys and 17 girls) in the age from 3 to 17 years (average age of 6,2 ± 4,1 years) were under observation. For all patients was assigned comprehensive differentiated treatment according to the identified pathology. Additionally, in order to correct the identified dysbiotic violations was appointed «Prema» symbiotic, containing Lactobacillus rhamnosus GG strains and fructo-oligosaccharides.

Results. As a result of treatment symptoms of intestinal dyspepsia, abdominal pain syndrome and the clinical manifestations of the syndrome digestive disorders were quickly jugulated and also improved microbiological characteristics of feces. In children with skin manifestations of allergy was marked the decrease of its severity.

Conclusions. The necessary link in the complex therapeutic measures for children with IBS is to correct intestinal dysbiosis. The efficacy and safety of «Prema» preparation is proved. Therefore, it can be recommended as a part of complex therapy for children with IBS.

Key words: children, irritable bowel syndrome, dysbiosis, probiotic, Lactobacillus rhamnosus GG.

Сведения об авторах:

Ярошевская Татьяна Витальевна — к.мед.н., доц. каф. пропедевтики детских болезней ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

Ильченко Светлана Ивановна — д.мед.н., проф., зав. ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины».

Адрес: г. Днепропетровск, ул. Свердлова, 29; тел. (+38056) 376-53-32.

Сапа Н.Б. — КУ «Днепропетровская детская городская клиническая больница №2 ДОР». Адрес: г. Днепропетровск, ул. Свердлова, 29.

Крамаренко Л.Н. — КУ «Днепропетровская детская городская клиническая больница №2 ДОР». Адрес: г. Днепропетровск, ул. Свердлова, 29.

Статья поступила в редакцию 5.04.2016 г.