

7universum.com

UNIVERSUM:

МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ

ISSN (ПЕЧ.ВЕРСИИ): 2500-1256

ISSN (ЭЛ.ВЕРСИИ): 2311-6129

12(34)

Оториноларинголог и специалист по отоларингологии Роберт Барани родился в 1876 г. Он был старшим среди пяти детей в семье Игнаца Барани, управляющего банка. В детстве мальчик увлекался музыкой и благодаря матери, которая привила сыну тягу к музыке, начал заниматься музыкой. Музыкальная и научная деятельность, оказал большой интерес к медицине. Роберт с блеском закончил школу и Венский университет и в 1900 г. получил медицинский диплом.

Барани сразу после окончания университета в течение года проходил специализацию по внутренним болезням в Франкфурте. Дальше в течение двух лет изучал нервные болезни в Гейдельбергом и Фрайбургом университетах, проходил в Вене стажировку в хирургическом отделении.

В 1903 г. Р. Барани работает ассистентом-профессором в специальной клинике болезней уха Венского университета. В этой клинике инфекционные заболевания уха традиционно лечились промыванием слухового канала теплой водой. При этом, как отметил Барани, у пациентов наблюдались характерные ритмические движения очных яблок. Когда Барани попробовал промывать слуховые каналы больного сперва слишком прохладной, а потом слишком горячей водой, каждый раз у пациента кружилась голова. Со временем он констатировал, что «нистагм во время промывания горячей водой шел против нистагма в случае использования холодной воды: ведь нужно учитывать температуру воды». Так был открыт принцип влияния воды с низкой температурой как охладителя эндолимфы, расположенной ближе к слуховому каналу: поскольку при низких температурах жидкость становится тяжелее, то и эндолимфа осаживается на дно полукружного канала и заменяется теплой частью, которая в свою очередь, также охлаждается и повторяет цикл. И так, жидкость в полукружных каналах перемещает, но тело и зрительные образы не двигаются. Этим и вызывает утомление. Промывание же уха горячей водой вызывает обратное движение жидкости, то есть нистагм — компенсаторная рефлекторная реакция, которая имеет противоположное направление.

Сыновья Роберта Барани (от брака с Идой Бергер, с 1909 года) стали известными учеными — шведский офтальмолог и физиолог Эрнст Барани (швед. Ernst H. Varany, 1910—1991)[4] и шведский гастроэнтеролог Франц Р. Барани (р. 1914); дочь — американский психиатр и психоаналитик Ингрид Барани Гиффорд (англ. Ingrid Barany Gifford, 1918—2003).

Изображен на почтовых марках Швеции 1974 года, Австрии 1976 года и Венгрии 1988 года.[5][6]

Когда началась война 1914 г., Барани добровольно записался в медицинскую часть, попал в русский плен и находился в тюремном лагере в Туркестане. Здесь он узнал, что ему присуждена Нобелевская премия «за работы по физиологии и патологии вестибулярного аппарата».

Вопреки всем усилиям шведского правительства относительно освобождения Барани из плена, российский царь согласился на его возвращение на родину лишь через два года. И только после этого ученый смог получить награду кроме Нобелевской премии. Барани имел отличия ряда медицинских университетов мира.

140 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
22 апреля 2016 г.

БАРАНИ

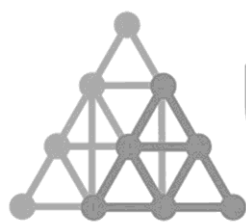
РОБЕРТ

1876 - 1936 гг.

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Г. МОСКВА

АВСТРИЙСКИЙ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГ ВЕНГЕРСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ. ЛАУРЕАТ НОБЕЛЕВСКОЙ ПРЕМИИ ЗА РАБОТЫ ПО ФИЗИОЛОГИИ И ПАТОЛОГИИ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АППАРАТА.



7universum.com
UNIVERSUM:
МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ

Научный журнал

Редакционная коллегия

Главный редактор:

Конорев Марат Русланович, д-р мед. наук;

Заместитель главного редактора:

Волков Владимир Петрович, канд. мед. наук;

Члены редакционной коллегии:

Архипова Людмила Юрьевна, канд. мед. наук;

Воротынцева Наталия Сергеевна, д-р мед. наук;

Выхристенко Людмила Ростиславна, д-р мед. наук;

Козьминых Елена Николаевна, д-р фарм. наук, канд. хим. наук;

Лебединцева Елена Анатольевна, канд. мед. наук;

Немцов Леонид Михайлович, д-р. мед. наук.

Библиографическое описание: Абдурашидов В.Ш., Хамзаев К.А., Хакимов Д.П. Факторы, влияющие на развитие тяжелого течения дегидратации у детей // Universum: Медицина и фармакология: электрон. научн. журн. 2016. № 12(34). URL: <http://7universum.com/ru/med/archive/item/3966>

Адрес редакции:

127106, г. Москва, Гостиничный проезд, д. 6, корп. 2, офис 213

E-mail: med@7universum.com

www.7universum.com

Учредитель и издатель: ООО «МЦНО»

Свидетельство о регистрации СМИ: ПИ № ФС 77 – 66241 от 01.07.2016

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 54437 от 17.06.2013

ISSN (печ.версии): 2500-1256

ISSN (эл.версии): 2311-6129

© Абдурашидов В.Ш.,

Хамзаев К.А.

Хакимов Д.П., 2016

© ООО «МЦНО», 2016

ПЕДИАТРИЯ**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ
ДЕГИДРАТАЦИИ У ДЕТЕЙ****Абдурашидов Вячеслав Шухратжонович**

студент магистратуры кафедры экстренной медицинской помощи,
Ташкентский педиатрический медицинский институт,
100140, Республика Узбекистан, г. Ташкент, Юнусабадский район, ул. Богিশамол, 223
E-mail: a_s_dur@mail.ru

Хамзаев Камилжон Амирович

канд. мед. наук, доцент кафедры экстренной медицинской помощи,
Ташкентский педиатрический медицинский институт
100140, Республика Узбекистан, г. Ташкент, Юнусабадский район, ул. Богিশамол, 22
E-mail: kamiljonk@mail.ru

Хакимов Джасур Пулатович

канд. мед. наук, доцент кафедры экстренной медицинской помощи,
Ташкентский педиатрический медицинский институт
100140, Республика Узбекистан, г. Ташкент, Юнусабадский район, ул. Богিশамол, 22
E-mail: dpkhakimov@mail.ru

**FACTORS AFFECTING THE DEVELOPMENT OF A PAINFUL COURSE
OF AN HYDRATION IN CHILDREN****Vyacheslav Abdurasgidov**

post-graduate student of Emergency Medicine Chair, Tashkent Pediatric Medical Institute,
100140, Republic of Uzbekistan, Tashkent, Yunusabadsky District, Bogishamol Street, 223

Kamilzhon Hamzaev

candidate of Medical Sciences, Associate Professor of Emergency Medicine Chair, Tashkent Pediatric Medical Institute,
100140, Republic of Uzbekistan, Tashkent, Yunusabadsky District, Bogishamol Street, 22

Djasur Hakimov

candidate of Medical Sciences, Associate Professor of Emergency Medicine Chair, Tashkent Pediatric Medical Institute,
100140, Republic of Uzbekistan, Tashkent, Yunusabadsky District, Bogishamol Street, 22

АННОТАЦИЯ

В исследовании был проведен ретроспективный анализ случаев диарейных заболеваний у детей до 5 лет с дегидратацией. Все случаи были оценены по трем принятым шкалам оценки тяжести дегидратации (Шкала ВОЗ, Шкала CDC, Клиническая шкала дегидратации), вычислены эпидемиологические показатели (чувствительность, специфичность) каждого фактора, участвующего в развитии дегидратации при диарейных заболеваниях у детей: возраст, наличие дистрофии и степень ее выраженности, наличие пареза кишечника, уровень калия, натрия, мочевины в сыворотке крови, уровень натрия в моче, паттерны электрокардиограммы, сопровождающие дисэлектролитемия. Анализ анамнестических и клинических показателей выявили умеренные чувствительность и специфичность данных факторов: возраст до 6 месяцев (чувствительность – 62 %, специфичность – 53 %), возраст 6–12 месяцев (чувствительность – 59 %, специфичность – 44 %), дистрофия 2 степени (чувствительность – 55 %, специфичность – 33 %), дистрофия 3 степени (чувствительность – 74 %, специфичность – 69 %), гипокалиемия с парезом кишечника (чувствительность – 68 %, специфичность – 57 %), гипонатриемия с концентрацией натрия в сыворотке крови более 140 ммоль/л гипонатриемия в моче менее 10 ммоль/л (чувствительность – 60 %, специфичность – 51 %), скорость нарастания гипонатриемии менее чем 12 часов (чувствительность – 84 %, специфичность – 64 %), содержание мочевины в сыворотке крови более 9 ммоль/л (чувствительность – 52 %, специфичность – 40 %), гиперкалиемия 6,0-6,5 ммоль/л (чувствительность – 54 %, специфичность – 42 %), высокий зубец

T (чувствительность – 55 %, специфичность – 44 %), широкий QRS комплекс (чувствительность – 77 %, специфичность – 63 %), наслаение сегмента S-T на зубец T (чувствительность – 59 %, специфичность – 43 %).

Оценка прогностической ценности шкал по данным верифицированных ретроспективных данных показала, что они не являются достаточно точным диагностическим инструментом прогнозирования исхода диарейных заболеваний у детей. Работа демонстрирует, что проблема требует дальнейших исследований по разработке точного диагностического инструмента.

ABSTRACT

In research a retrospective analysis of cases of diarrhoeal diseases in children under 5 years with dehydration is carried out. All cases are evaluated according to three accepted scales of the severity assess of dehydration (ECOG Scale, CDC Scale, Clinical scale of dehydration), epidemiological parameters (sensitivity, specificity) of each factor involved in the development of dehydration during diarrheal diseases in children are calculated: age, the presence of degeneration and the degree of its severity, presence of intestinal paresis, level of potassium, sodium, urea in blood serum, level of sodium in the urine, electrocardiogram patterns accompanying dyselectrolytemia.

The analysis of anamnestic and clinical parameters shows moderate sensitivity and specificity of these factors: the age of 6 months (sensitivity - 62%, specificity - 53%), age 6-12 months (sensitivity - 59%, specificity - 44%), 2-degree degeneration (sensitivity - 55%, specificity - 33%), 3-degree degeneration (sensitivity - 74%, specificity - 69%), hypokalemia with intestinal distention (sensitivity - 68%, specificity - 57%), hyponatremia with sodium concentration in the blood serum of 140 mmol / l in urine hyponatremia less than 10 mmol / l (sensitivity - 60%, specificity - 51%), hyponatremia slew rate of less than 12 hours (sensitivity - 84%, specificity - 64%), serum urea content of more than 9 mmol / l (sensitivity - 52%, specificity - 40%), 6.0-6.5 mmol/l of hyperkalemia / l (sensitivity - 54%, specificity - 42%), tall T wave (sensitivity - 55%, specificity - 44%), a wide QRS complex (sensitivity - 77%, specificity - 63%), the layering of the S-T segment on the T wave (sensitivity - 59%, specificity - 43%).

Evaluation of prognostic value scales according to the verified historical data has shown that they are not sufficiently accurate diagnostic tool for predicting the outcome of diarrheal diseases in children. The work demonstrates that the issue requires further research on the development of an accurate diagnostic tool.

Ключевые слова: дегидратация у детей, диарейные заболевания у детей, Шкала ВОЗ, Шкала CDC, Клиническая шкала дегидратации.

Keywords: dehydration in children; diarrhoeal diseases in children; ECOG Scale; CDC Scale; Clinical scale of dehydration.

Актуальность

Диарея является второй по значимости причиной смерти детей в возрасте до пяти лет: ежегодно в мире от нее умирает 760 тысяч детей. Причиной смерти является гиповолемия, обусловленная тяжелой дегидратацией. Наибольшему риску заболевания диареей с угрозой для жизни подвергаются дети, страдающие от недостаточности питания или имеющие ослабленный иммунитет [1].

Каждый год во всем мире регистрируется 1,7 млрд диарейных эпизодов у детей, что приводит к 124 млн амбулаторных посещений и 9 млн госпитализаций [4; 11].

В 2010 году в мире было зарегистрировано 1,731 млрд эпизодов диареи у детей, из которых в 36 млн случаях наблюдалось прогрессирование симптомов диареи вплоть до тяжелого течения. В свою очередь, исследования, проведенные в 2011 году, выявили 700 000 смертельных случаев, вызванных диареей.

Поскольку тяжесть диареи у детей колеблется в широких пределах, точная оценка состояния обезвоживания имеет решающее значение для предотвращения смертности и заболеваемости. Дети с тяжелой дегидратацией требуют немедленных внутривенных вливаний, чтобы предотвратить гемодинамические нарушения, ишемию органов и смерть [5].

Точная оценка состояния дегидратации может также повысить экономическую эффективность лечения диареи.

Большой мета-анализ показал, что ни один клинический признак, симптом или лабораторный тест не продемонстрировал адекватную чувствительность, специфичность и надежность для обнаружения обезвоживания у детей [14,5].

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) в руководящих принципах Интегрированного ведения болезней детского возраста (ИВБДВ) рекомендует использовать сочетание клинических признаков для распознавания и классификации детей с дегидратацией [15].

Однако алгоритм, разработанный ВОЗ, в основном, базируется на мнении экспертов, а недавние исследования не нашли его достаточным, чтобы считать точным для прогнозирования течения дегидратации у детей [6; 8; 13].

В целом только 2 % случаев диареи у детей будет прогрессировать до тяжелой степени [4].

Развитие неблагоприятного течения и исхода при диарейных заболеваниях, вероятно, зависит от этиологического фактора, отличающегося патогенностью. Однако, вероятно, существуют эндогенные факторы, обусловленные особенностями фоновых состояний. Выявление дополнительных факторов и использование их в качестве диагностических критериев может улучшить качество прогнозирования и снизить вероятность развития тяжелой дегидратации, поможет в выборе мероприятий неотложной медицинской помощи.

Цель: определить диагностическую ценность факторов, участвующих в развитии дегидратации, на течение и его исход при диарейных заболеваниях у детей.

Пациенты и методы

Для того чтобы преодолеть ограниченную точность отдельных клинических признаков, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует для выявления тяжелого обезвоживания у детей с диареей использовать комбинацию из четырех различных клинических признаков, которая считается стандартом лечения во многих странах [10].

В то же время Центр США по контролю и профилактике заболеваний (CDC) рекомендует использовать более сложную шкалу из 12 признаков и симптомов для оценки состояния обезвоживания у детей с диареей [7].

Также в Канаде разработана клиническая шкала дегидратации (Clinical Dehydration Scale) [12].

Несколько исследований, проведенных в городских больницах в странах с высоким и средним уровнем дохода, обнаружили, что клинические шкалы, состоящие из различных комбинаций признаков и симптомов, могут достаточно точно прогнозировать тяжесть обезвоживания у детей с диареей [3; 9; 14].

Однако точность этих клинических шкал не была подтверждена в странах с ограниченными ресурсами, где фиксируется высокая заболеваемость и смертность от диарейных заболеваний, и поэтому точность клинических шкал, полученных в более богатых странах, ставится под сомнение [2].

Нами было проведено исследование случай-контроль на ретроспективном материале, состоящим из 98 историй болезней детей, умерших при лечении

диарейного заболевания, и 102 историй болезней с благоприятным исходом.

Исследуемые документы выбирались в трех городских детских инфекционных больницах города Ташкента за 2011–2015 гг. в отделениях кишечных инфекций и интенсивной терапии. В историях болезней были выставлены клинические и заключительные диагнозы вирусных (норовирусы – 22 %, ротавирусы – 18 %, кишечные штаммы аденовируса 7 %, другие – 5 %), бактериальных (преимущественно токсигенные штаммы кишечной палочки – 18 %, шигеллы – 12 %, сальмонеллы – 7 %, иерсинии – 4 %, другие 3 %), протозойных (лямблии – 2 %, амебы – 2 %) инфекций. Все имели описание дегидратации разной степени тяжести (1 степени – 14 %, 2 степени – 18 %), 68 % имели описание гиповолемического шока, из них 48 % – с критериями тяжелой дистрофии. Неблагоприятным исходом закончилось 0,5 % детей с дегидратацией 1 степени, 2 % с дегидратацией 2 степени, с гиповолемическим шоком – 82 % (из них 65 % – с тяжелой дистрофией).

Критериями включения были наличие признаков диарейного заболевания, дегидратации, выполнение рекомендаций ВОЗ (планы А, Б, В, противошоковые мероприятия при шоке с наличием и без тяжелой дистрофии, отраженные в медицинских стандартах и приказах Министерства здравоохранения Республики Узбекистан).

Критериями исключения были заболевания с высокой долей смертности, хирургические и эндокринологические случаи.

Все случаи были оценены по трем шкалам оценки тяжести дегидратации (таблица 1):

Таблица 1.

Шкалы оценки дегидратации у детей

Шкала ВОЗ (WHO Severe Scale) [10]			
Характеристика	0 балл	1 балл	
Уровень сознания	В сознании или беспокойный	Сонливый или без сознания	
Глаза	Норма	Запавшие	
Жажда	Пьет нормально или с жадностью	Не может пить или пьет плохо	
Кожная складка	Кожная складка расправляется быстро или медленно	Кожная складка расправляется очень медленно	
Общий балл			
Шкала CDC [7]			
	0 балл	1 балл	2 балл
Уровень сознания	В сознании	Беспокойный или возбужденный	Сонливый или без сознания
Жажда	Пьет нормально	Жажда или хочет пить	Не может пить
ЧСС	Норма I	Увеличено	Тахикардия
Качество пульса	Норма	Снижено	Слабый или не ощущается
Дыхание	Норма	Ускорено	Глубокое
Глаза	Норма	Слегка запавшие	Выраженно запавшие
Слезы	Слезы есть	Уменьшено выделение слез	Слез нет
Рот и язык	Увлажненный	Сухой	Очень сухой
Кожная складка	Расправляется быстро	Расправляется < 2 секунды	Расправляется > 2 секунды
Капиллярный тест	Норма	Удлиненный	Минимальный
Конечности	Теплые	Холодные	Холодная, мраморная или синюшная
Мочеотделение	Норма	Снижено	Минимальное

Общий балл			
Клиническая шкала дегидратации (Clinical Dehydration Scale) [12]			
	0 балл	1 балл	2 балл
Общий вид	Норма	Жажда. Беспокойный и раздражительный	Сонливый или без сознания
Глаза	Норма	Слегка запавшие	Очень запавшие
Слизистые оболочки	Увлажненные	Сухие	Очень сухие
Слезы	Слезы есть	Уменьшено слезотечение	Слез нет

Было проанализированы все анамнестические и клинические показатели в обеих группах, приведенные в историях болезней. Были выбраны данные, доступные для их анализа: возраст, степень дистрофии, выявленная по дефициту веса и толщины кожно-жировой складки на животе (менее 1 см для умеренной дистрофии и менее 7 мм для тяжелой дистрофии), признаки пареза кишечника (рвота, отсутствие дефекации более суток, вздутый живот, ослабленные перильстальгические шумы или их отсутствие), уровень калия, натрия в сыворотке крови, скорость их нарастания, паттерны электрокардиограммы, отражающие дисэлектролитемиию (ширина QRS комплекс, указывающая на низкий уровень магния или калия, высота зубца Т по отношению к зубцу R и его форма, наслаивание сегмента S-T на зубец Т, связанная с содержанием в сыворотке калия).

Были вычислены чувствительность, специфичность, отношение шансов каждого фактора.

Результаты исследования

Были выявлены факторы с доверительным интервалом 95 %, достаточной репрезентативностью группы (20 и более случаев) и отношением шансов более единицы (повышенный риск) для следующих факторов:

- возраст до 6 месяцев (чувствительность – 62 %, специфичность – 53 %),
- возраст 6–12 месяцев (чувствительность – 59 %, специфичность – 44 %),

- дистрофия 2 степени (чувствительность – 55 %, специфичность – 33 %),
- дистрофия 3 степени (чувствительность – 74 %, специфичность – 69 %),
- гипокалиемия с парезом кишечника (чувствительность – 68 %, специфичность – 57 %) гипонатриемия с концентрацией натрия в сыворотке крови более 140 ммоль/л гипонатриемия в моче менее 10 ммоль/л (чувствительность – 60 %, специфичность – 51 %),
- скорость нарастания гипонатриемии менее чем 12 часов (чувствительность – 84 %, специфичность – 64 %),
- содержание мочевины в сыворотке крови более 9 ммоль/л (чувствительность – 52 %, специфичность – 40 %),
- гиперкалиемия 6,0-6,5 ммоль/л (чувствительность – 54 %, специфичность – 42 %),
- высокий зубец Т (чувствительность – 55 %, специфичность – 44 %),
- широкий QRS комплекс (чувствительность – 77 %, специфичность – 63 %),
- наслаивание сегмента S-T на зубец Т (чувствительность – 59 %, специфичность – 43 %)

Оценка прогностической ценности шкал по данным верифицированных ретроспективных данных показала, что они мало различаются с данными, полученными Adam C. et al. [2], и не являются достаточно точным диагностическим инструментом (Таблица 2).

Таблица 2.

Доля позитивных случаев, вошедших в 95% доверительный интервал

Шкала	Наше исследование	Данные Adam C. et al.
Шкала ВОЗ (WHO Severe Scale)	0.835	0.846
Шкала CDC (CDC Scale)	0.811	0.836
Клиническая шкала дегидратации (Clinical Dehydration Scale)	0.882	0.892

Выводы

Выявленные факторы достоверно прогнозируют неблагоприятный исход течения диарейного заболевания у детей раннего возраста, но подтверждают вывод Steiner M et al, что ни один клинический признак, симптом или лабораторный тест не демонстрирует адекватную чувствительность, специфичность и

надежность для обнаружения дегидратации и прогнозирования его тяжелого течения у детей [14].

Вероятно, это связано с существованием различных причин и механизмов формирования тяжелой дегидратации.

Это требует дальнейших исследований по разработке точного диагностического инструмента для решения этой проблемы.

Список литературы:

1. Диарея. Информационный бюллетень ВОЗ № N°330 Апрель 2013 г. / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/ru/> (дата обращения: 27.07.2016).
2. Adam C. Levine, Richard M. Munyaneza, Justin Glavis-Bloom, Vanessa Redditt, Hannah C. Cockrell, 4 Bantu Kalimba, Valentin Kabemba, Juvenal Musavuli, 6 Mathias Gakwerere, Jean Paul de Charles Umurungi, Sachita P. Shah, and Peter C. Drobac Prediction of Severe Disease in Children with Diarrhea in a Resource-Limited Setting. *PLoS One*. 2013; 8(12): e82386. Published online 2013 Dec 3. doi: 10.1371/journal.pone.0082386 PMID: PMC3857792.
3. Farthing M, Salam MA, Lindberg G, Dite P, Khalif I, Salazar-Lindo E, et al. WGO . Acute diarrhea in adults and children: a global perspective. *J Clin Gastroenterol*. 2013;47(1): 12–20. . 10.1097/MCG.0b013e31826df662
4. Fischer Walker CL, Perin J, Aryee MJ, Boschi-Pinto C, Black RE.. Diarrhea incidence in low- and middle-income countries in 1990 and 2010: a systematic review. *BMC Public Health*. 2012;12(1): 220. . 10.1186/1471-2458-12-220
5. Fonseca BK, Holdgate A, Craig JC.. Enteral vs intravenous rehydration therapy for children with gastroenteritis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2004;158(5): 483–490. 10.1001/archpedi.158.5.483).
6. Jauregui J, Nelson D, Choo E, Stearns B, Levine AC, Liebmann O, et al. External validation and comparison of three pediatric clinical dehydration scales. *PLoS One*. 2014;9(5): e95739. . 10.1371/journal.pone.0095739).
7. King CK, Glass R, Bresee JS, Duggan C.; Centers for Disease Control and Prevention. Managing acute gastroenteritis among children: oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy. *MMWR Recomm Rep*. 2003;52(RR-16): 1–16.
8. Levine AC, Munyaneza RM, Glavis-Bloom J, Redditt V, Cockrell HC, Kalimba B, et al. Prediction of severe disease in children with diarrhea in a resource-limited setting. *PLoS One*. 2013;8(12): e82386. 10.1371/journal.pone.0082386
9. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK) Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis: diagnosis, assessment and management in children younger than 5 years. *NICE Clinical Guidelines*, No. 84 London: RCOG Press; 2009.
10. Organization WHO (2005) The treatment of diarrhoea: A manual for physicians and other senior health workers. 4th ed. ed. Geneva: World Health Organization).
11. Parashar UD, Hummelman EG, Bresee JS, Miller MA, Glass RI.. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. *Emerg Infect Dis*. 2003;9(5): 565–572. 10.3201/eid0905.020562[PMC free article].
12. Parkin PC, Macarthur C, Khambalia A, Goldman RD, Friedman JN (2010) Clinical and laboratory assessment of dehydration severity in children with acute gastroenteritis. *Clin Pediatr (Phila)* 49: 235-239.
13. Pringle K, Shah SP, Umulisa I, Mark Munyaneza RB, Dushimiyimana JM, Stegmann K, et al. Comparing the accuracy of the three popular clinical dehydration scales in children with diarrhea. *Int J Emerg Med*. 2011;4(1): 58. 10.1186/1865-1380-4-58.
14. Steiner MJ, DeWalt DA, Byerley JS. Is this child dehydrated? *JAMA*. 2004; 291(22): 2746–2754. 10.1001/jama.291.22.2746).
15. World Health Organization (WHO) Handbook: IMCI integrated management of childhood illness. Geneva: WHO; 2005.).

References:

1. Diarrhoeal disease. WHO Information bulletin N°330 April 2013. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/ru/> (accessed: 27 July 2016).
2. Adam C. Levine, Richard M. Munyaneza, Justin Glavis-Bloom, Vanessa Redditt, Hannah C. Cockrell, 4 Bantu Kalimba, Valentin Kabemba, Juvenal Musavuli, 6 Mathias Gakwerere, Jean Paul de Charles Umurungi, Sachita P. Shah, and Peter C. Drobac Prediction of Severe Disease in Children with Diarrhea in a Resource-Limited Setting. *PLoS One*. 2013; 8(12): e82386. Published online 2013 Dec 3. doi: 10.1371/journal.pone.0082386 PMID: PMC3857792.
3. Farthing M, Salam MA, Lindberg G, Dite P, Khalif I, Salazar-Lindo E, et al. WGO . Acute diarrhea in adults and children: a global perspective. *J Clin Gastroenterol*. 2013; 47(1): 12–20. . 10.1097/MCG.0b013e31826df662.
4. Fischer Walker CL, Perin J, Aryee MJ, Boschi-Pinto C, Black RE.. Diarrhea incidence in low- and middle-income countries in 1990 and 2010: a systematic review. *BMC Public Health*. 2012;12(1): 220. . 10.1186/1471-2458-12-220.
5. Fonseca BK, Holdgate A, Craig JC.. Enteral vs intravenous rehydration therapy for children with gastroenteritis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2004;158(5): 483–490. 10.1001/archpedi.158.5.483).
6. Jauregui J, Nelson D, Choo E, Stearns B, Levine AC, Liebmann O, et al. External validation and comparison of three pediatric clinical dehydration scales. *PLoS One*. 2014;9(5): e95739. 10.1371/journal.pone.0095739).
7. King CK, Glass R, Bresee JS, Duggan C.; Centers for Disease Control and Prevention. Managing acute gastroenteritis among children: oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy. *MMWR Recomm Rep*. 2003;52(RR-16): 1–16.
8. Levine AC, Munyaneza RM, Glavis-Bloom J, Redditt V, Cockrell HC, Kalimba B, et al. Prediction of severe disease in children with diarrhea in a resource-limited setting. *PLoS One*. 2013;8(12): e82386. 10.1371/journal.pone.0082386.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Научный журнал

**UNIVERSUM:
МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ**

№ 12(34)
Декабрь 2016

Свидетельство о регистрации СМИ: ПИ № ФС 77 – 66241 от 01.07.2016
Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 54437 от 17.06.2013

Подписано в печать 11.12.16. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 2. Тираж 550 экз.

Издательство «МЦНО»
127106, г. Москва, Гостиничный проезд, д. 6, корп. 2, офис 213
E-mail: mail@7universum.com
www.7universum.com

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленного оригинал-макета в типографии «Allprint»
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3