

**ОСОБЕННОСТИ ЭТИОЛОГИИ, ПАТОГЕНЕЗА, ТЕЧЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО
ГАСТРОДУОДЕНИТА У ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА КОНСТИТУЦИИ
(обзор литературы)**

О.А. БАЛКО, В.Г. САПОЖНИКОВ

*Тулский государственный университет, Медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, г. Тула, 300012, Россия, тел.: +7-961-265-48-66, e-mail: Helga010616@yandex.ru*

Аннотация. В настоящее время учение о конституции является основополагающим в антропологии, так как в рамках антропологического подхода учет конституциональных особенностей организма является неотъемлемым компонентом при изучении состояния здоровья человека. Именно данный подход в изучении макроорганизма позволяет получить более полное представление не только обо всем многообразии форм и факторов изменчивости систем, но и выявить закономерности между частной соматической конституцией человека, то есть соматотипом, и его другими системами, в частности пищеварительной. Немалое количество фактов, накопленных в современной литературе, свидетельствует о конституциональной обусловленности параметров жизнедеятельности организма человека на разных уровнях. Несмотря на то, что конституциональная норма реакции, маркируемая определенным соматотипом, не изменяет сущности самой болезни, она позволяет выявить конституционально-зависимые признаки болезни, придающие патологическому процессу индивидуальное выражение. А в развитии хронического гастродуоденита, как полиэтиологически, генетически и патогенетически неоднородного заболевания, наследственно-конституциональный фактор является одним из важнейших. Это и необходимо учитывать клиницисту в рамках индивидуального персонализированного подхода к больному при оценке течения, лечения и прогноза данного заболевания.

Ключевые слова: типы конституции, хронический гастродуоденит.

**FEATURES OF THE ETIOLOGY, PATHOGENESIS, CURRENT AND CHRONIC
GASTRODUODENITIS TREATMENT AT CHILDREN DEPENDING ON THE SOMATOTYPE
(literature review)**

O. A. BALKO, V.G. SAPOGHNIKOV

*Tula State University, Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia,
Tel.: +7-961-265-48-66, e-mail: Helga010616@yandex.ru*

Abstract. The doctrine about the constitution is fundamental in anthropology as within anthropological approach accounting of constitutional features of an organism is the integral component when studying the state of health of the person. This approach allows to gain understanding not only about all variety of forms and factors of variability of systems, but also to reveal regularities between the private somatic constitution of the person and his other systems, in particular digestive. The considerable quantity of the facts which are saved up in the modern literature demonstrates constitutional conditionality of parameters of activity of a human body at the different levels. In spite of the fact that the constitutional norm of reaction marked defined somatotype does not change a substance of the disease, it allows to find out the constitutional and dependent symptoms of a disease. And in development of the chronic gastroduodenitis the heritable and constitutional factor is one of the major.

Key words: somatotypes, chronic gastroduodenitis

Введение. В медицинской антропологии вопрос учения о конституции человека является одним из базовых и основных и на самом деле представляет собой проблему, которая берет начало с давних времен. Зарождение учения о конституции произошло в глубокой древности, когда Гиппократ впервые отразил это понятие в своих трудах, где отмечал, что тип конституции присущ человеку от рождения и остается неизменным в течение всей жизни [11]. Немалое количество фактов, накопленных в современной литературе, свидетельствует о конституциональной обусловленности параметров жизнедеятельности организма человека на разных уровнях [12]. А в развитии хронического гастродуоденита наследственно-конституциональный фактор является одним из важнейших [2].

Учение о конституции. В рамках антропологического подхода учет конституциональных особенностей организма является неотъемлемым компонентом при изучении состояния здоровья человека [12]. Именно данный подход в изучении макроорганизма позволяет получить более полное представление не только обо всем многообразии форм и факторов изменчивости систем, но и выявить

закономерности между частной соматической конституцией человека (соматотипом) и его другими системами [11], в частности пищеварительной.

В настоящее время существует множество оценок, трактовок и определений конституции, что связано с многообразием подходов, сложившихся в ходе развития конституциологии [10].

Так, по мнению Э.Г. Мартиросова, конституция — это совокупность наиболее существенных индивидуальных особенностей и свойств, закрепленных в наследственном аппарате и определяющих специфичность реакций всего организма на факторы внешней среды [10]. Б.А. Никитюк считал, что внутренним содержанием конституции человека является реактивность его организма, конституция может быть определена как сочетание свойств телесности, психодинамики и иных характеристик, отражающее состояние реактивности [11]. В физической антропологии конституция является фундаментальной характеристикой целостного организма, наиболее полно воплощающей представление о качественном единстве его биологической организации [20].

Идея о тропности определенного спектра заболеваний к тому или иному конституциональному типу, регистрируемому по особенностям телосложения, принадлежит немецкой конституциональной школе. В отечественной школе первые шаги в этом направлении совершил М.В. Чернооруцкий. Ученый первый ввел классификацию американского антрополога *Bryant*. А затем на этой основе он предложил свою классификацию типов телосложения человека, состоящую из трех компонентов: астеник (гипостеник), нормостеник и гиперстеник [12]. А также выделил и сформулировал основные особенности того или иного типа.

Так, для гипостенического (астенического) характерно низкое положение диафрагмы, небольшое сердце удлинненно-капельной формы. Удлиненные легкие, относительно малая длина кишок с пониженной всасывательной способностью. Артериальное давление имеет тенденцию к понижению, в крови снижено содержание холестерина. Обмен веществ несколько повышен, интенсивно идут процессы диссимиляции.

Гиперстенический же тип имеет другие особенности: диафрагма расположена высоко, объемистый желудок и длинные кишки с большой всасывательной способностью. Сердце относительно большое, расположено более горизонтально. Артериальное давление имеет склонность к повышению. В крови отмечается увеличенное содержание холестерина и мочевой кислоты, количество эритроцитов повышено. Преобладают процессы ассимиляции, склонность к ожирению.

А нормостеник – это умеренно упитанный, пропорционально развитый тип.

Однако важно понимать, что современная конституциология уже не акцентирует внимание на изучении частоты встречаемости отдельных конституциональных типов при различных заболеваниях, но делает упор на изучение причин, механизмов, клинических различий, вариантов течения патологических процессов в дифференцированных по конституциональным характеристикам группах.

В соответствии с вышесказанным можно отметить, что астеники чаще подвергаются заболеваниям желудочно-кишечного тракта [5, 12, 20] и имеют, в сравнении с другими, больший риск заболевания язвой желудка и двенадцатиперстной кишки, вегетативно-сосудистой дистонией. Еще известный русский клиницист Василенко В.Х. считал, что «больные как бы от рождения предрасположены к язвенной болезни в силу своей астенической конституции». Среди гиперстеников, по наблюдениям Чернооруцкого М.В., чаще встречаются люди с сахарным диабетом, болезнями желчного пузыря, у гипостеников же можно отметить расстройства вегетативной нервной системы [12].

Следует отметить, что конституциональная норма реакции, маркируемая определенным соматотипом, не изменяет сущности самой болезни с присущими ей характерными клиническими признаками, закономерностями развития и исхода, но она позволяет выявить конституционально-зависимые признаки болезни, придающие патологическому процессу индивидуальное выражение.

Особенности этиопатогенеза и течения хронического гастродуоденита у детей. Хронический гастродуоденит – хроническое воспаление со структурной (очаговой или диффузной) перестройкой слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки [2]. Заболевание сопровождается нарушением процессов физиологических регенерации и пролиферации со склонностью к прогрессированию, различными секреторными и моторно-эвакуаторными нарушениями, лежащими в основе расстройств пищеварения и обмена веществ [7, 8]. В структуре заболеваний желудочно-кишечного тракта у детей удельный вес хронического гастродуоденита составляет от 58% до 90% [8].

Хронический гастродуоденит – полиэтиологически, генетически и патогенетически неоднородное заболевание.

Из всего многообразия факторов возникновения хронических воспалительных заболеваний верхних отделов пищеварительного тракта ведущее место в настоящее время занимает инфекционный [2, 8, 16]. Открытия *Helicobacter pylori* австралийскими гастроэнтерологами *B.J. Marshall* и *R. Warren* предопределило переворот в гастроэнтерологии [9, 13, 14, 16-18]. Поскольку была доказана ведущая роль бактерии в развитии большинства форм хронических гастродуоденитов, язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и желудка у взрослых и детей [16, 22].

В последнее время большее внимание уделяется не только особенностям жизнедеятельности бактерии как таковой, но и непосредственно процессу взаимодействия *Helicobacter pylori* и макроорганизм. Изучить, в каком случае для человека *Helicobacter pylori* комменсал, сапрофит или паразит, является одной из ведущих задач современной науки. Ведь бактерия и макроорганизм формируют тонко настроенную систему равновесия, в результате изменения которой и формируется конкретное заболевание с определенными клиническими проявлениями и исходом [4]. Так, в одной из работ выявлены взаимосвязи между частной конституцией системно-органный уровня (форма живота) и частотой выявляемости *Helicobacter pylori*. По результатам исследования отмечены некоторые конституциональные особенности обсемененности *Helicobacter pylori*: заболевание, ассоциированное с *Helicobacter pylori*-инфекцией, чаще выявляется у людей, имеющих форму живота, расширяющуюся вниз, реже овоидную и форму живота, расширяющуюся вверх [4].

Однако наличием *Helicobacter pylori* не исчерпывается этиология и патогенез хронического гастродуоденита [19, 20], и с эрадикацией не устраняются другие триггеры и факторы, способствующие возникновению рецидивов хронического гастродуоденита [2]. В основе патогенеза по-прежнему ведущую роль занимает нарушение баланса между факторами кислотно-пептической агрессии желудочного содержимого и элементами защиты слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки. Усиление факторов агрессии или ослабление факторов защиты приводят к нарушению этого равновесия.

С глобальной точки зрения все жизненные процессы, происходящие в организме, имеют под собой единственную цель – поддержание постоянства внутренней среды, называемого гомеостазом. Именно он включает механизмы, связанные с протеканием биологических ритмов, как то компенсаторные реакции, саморегуляция физиологических функций, а также механизмы взаимодействия нервных, гуморальных и других регуляторных процессов [1, 15]. Нормальное состояние органов, их структура и функциональная целостность зависят от постоянства химического состава, биологических свойств их внутренней среды [1].

Состояние гомеостаза не есть состояние стационарности. Ведь физиологические системы непрерывно меняют уровень функционирования [1, 21], поскольку реакции гомеостаза инициируются чрезвычайными воздействиями внешнего и внутреннего порядка [10]. Поэтому составной частью конституции человека, несомненно, является тип реагирования приспособительных механизмов [19].

Пищеварительная система, имеющая непосредственный контакт с внешней средой, также является составной частью единой гомеостатической системы организма. В гастроинтестинальном тракте регуляторные механизмы протекают в основном двумя путями и их сочетаниями: нервным и гуморальным. Для нормального регулирования работы органов, даже в условиях патологии, последние должны подвергаться постоянным неспецифическим изменениям.

Важную роль в развитии воспалительных изменений в слизистой оболочки желудка играет длительное воздействие на нее дуоденального содержимого, в составе которого выделяют желчные кислоты, их соли, лизолецитины, панкреатические ферменты. Они вызывают повреждения слизистой оболочки желудка и поддерживают воспалительную реакцию. Нарушение регенерации слизистой оболочки и появление дистрофических, эрозивно-язвенных изменений происходит на фоне истощения компенсаторных механизмов [6, 9].

Психогенные и неврогенные факторы оказывают отрицательное влияние на моторную, эвакуаторную, секреторную функции, нарушают слизисто-бикарбонатный барьер гастродуоденальной зоны, изменяют желудочно-кишечный кровоток.

Являясь центральной осью психовегетативной организации, вегетативная нервная система воспринимает напряжение всех жизненных процессов и в связи с этим подвергается постоянным перегрузкам [22].

При изучении роли эмоционального стресса в развитии психосоматической патологии выделяют два вида его воздействия: триггерное (роль пускового механизма) и модулирующее (влияние на течение заболевания). Другими словами, эмоциональные нарушения предшествуют заболеванию, сопутствуют ему и часто сохраняются после ликвидации клинических проявлений его обострения, то есть являются более стойкими, чем клиническая и морфологическая динамика процесса. Сохраняясь, они создают предпосылки для развития повторных обострений заболевания.

Следует отметить, что трем основным соматотипам соответствуют три варианта психической конституции человека, которые определяют тип реагирования на болезнь [10]:

- 1) эндоморфу (гиперстенику) соответствует расслабленность в осанке и движениях, замедленные реакции, социализация пищевой потребности, социофилия;
- 2) мезоморфу (нормостенику) соответствует уверенность в осанке и движениях, любовь к физическим нагрузкам и приключениям, энергичность, потребность в движениях;
- 3) эктоморфу (астенику) соответствует сдержанность манер и движений, чрезмерная физиологическая активность, тревожность, склонность к умственному напряжению, скрытность чувств, эмоциональная сдержанность.

Таким образом, конституциональные особенности оказывают непосредственное влияние на течение хронического гастродуоденита, что необходимо учитывать клиницисту при ведении пациентов с данной патологией.

Подходы к лечению хронического гастродуоденита у детей. Первый этап — лечебные мероприятия направлены на уменьшение действия факторов агрессии (подавление кислотнопептического фактора, эрадикация *Helicobacter pylori*, купирование гипермоторики и дисфункции центральной и вегетативной нервных систем).

Второй этап — лечение ориентировано на восстановление резистентности слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки.

Третий этап — восстановительное лечение (желательно немедикаментозное) для нормализации функционального и морфологического состояния клеток слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки.

Немедикаментозная терапия заключается в соблюдении лечебно-охранительного режима и диеты.

Медикаментозная терапия включает в себя применение следующих групп препаратов [2, 8]:

- антациды: алюминия гидроксид, магнезия гидроксид, алюминия фосфат;
- селективные *M*-холинолитики и блокаторы *H2*-рецепторов гистамина: в настоящее время применяются в детской практике редко;
- ингибиторы протонной помпы: омепразол, лансопразол, эзомепразол;
- цитопротекторы: сукральфат, препараты коллоидного висмута;
- прокинетики: метоклопрамид, домперидон.

Следует подробнее остановиться на антихеликобактерной терапии, которая включает в себя [14-17]:

1. Висмута трикалия дицитрат (де-нол) – детям старше 6-9 лет в дозировке по 120-240 мг×2 раза в день курсом от 7 до 21 суток в зависимости от клинической ситуации, массы тела, возраста больного ребенка.

2. Метронидазол – по 125-500 мг × 2 раза в день или нифурател (макмирор) по 100-400 мг×2 раза в день, или энтерофурил по 100-400 мг × 2 раза в день курсом 7 суток.

3. Антибиотик (амоксциллин, ампициллин по 125-500 мг×2 раза в сутки, или макролиды типа фромилида, кларитромицина, азитромицина по 125-500 мг × 2 раза в день 5-7 суток).

4. Ингибиторы протонных помп (омепразол, ультоп, контролок по 10-40 мг×1 раз в день утром курсом 10-21 сутки в зависимости от степени выраженности гиперацидности в желудке, от индивидуальной клинической ситуации).

Заключение. Таким образом, конституциональный фактор в развитие любого заболевания, в том числе и хронического гастродуоденита, является важной и неотъемлемой частью. Исследование данной зависимости особенностей течения хронического гастродуоденита у детей от типа конституции представляется нам перспективным для дальнейшего изучения. Также это необходимо учитывать и клиницисту в рамках индивидуального персонализированного подхода к больному.

Литература

1. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. М.: Наука, 1975. 447 с.
2. Баранов А.А. Актуальные проблемы детской гастроэнтерологии // Педиатрия. 1995. № 5. С. 48–51.
3. Богданов Ю.М. Значение *Helicobacter pylori* в детской гастроэнтерологической практике // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 1977. Т.7, №2. С. 10–16.
4. Горбунов Н.С., Цуканов В.В., Токарев А.В. Конституциональные особенности взаимодействия *Helicobacter pylori* и организма человека // Сибирское медицинское обозрение. 2002. №4. С. 21–26
5. Григорович О.А. Желудочная секреция у людей разных типов телосложения в условиях ее стимулирования и ингибирования // Физиология человека. 1998. Т. 24, №2. С. 117–121.
6. Гриневич В.Б. Клинико-биологические закономерности системы прогнозирования язвенной болезни: автореф. дис. докт. мед. наук. Л., 1994. 42 с.
7. Запруднов А.М., Григорьев К.И., Харитонов Л.А. Детские болезни: учебник в 2 т. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. Т. 1. 768 с.
8. Запруднов А.М. Гастродуоденит у детей (патогенез, клиника, диагностика, лечение): дис. ... д.м.н. М., 1985. 486 с.
9. Мазурин А.В. Пилорический кампилобактериоз у детей // Вопросы охраны материнства и детства. 1989. №3. С. 12–16.
10. Мартиросов Э.Г. Взаимообусловленность психических и соматических особенностей человека. Актуальные проблемы морфологии: сборник научных трудов. Красноярск, 2008. Вып. 7. С. 69–79.
11. Никитюк Б.А. Соотношение общего, частного и регионального в учении о конституции человека // Новости спортивной и медицинской антропологии. 1990. Вып. 2. С. 14–39.

12. Павловская В.С. Фенотипические особенности физического развития детей и его связь с другими показателями здоровья: автореф. дис. ... к.м.н. Алма-Ата, 1990. 21 с.
13. Рысс Е.С. Современные представления о хроническом гастрите (определение, механизмы развития, классификация, клиническая картина, лечение) // Терапевтический архив. 1999. №2. С. 7–13.
14. Самсыгина Г.А. Заболевания верхних отделов желудочно-кишечного тракта у детей: актуальные проблемы терапии // Русский медицинский журнал. 1997. Т.5, №19. С. 1252–1262.
15. Сапожников В.Г. Современные методы диагностики и лечения гастродуоденальной патологии у детей. Архангельск: Правда Севера, 1997. 263 с.
16. Сапожников В.Г. Об этиопатогенетической роли пилорического геликобактера в развитии заболеваний желудочно-кишечного тракта // Педиатрия. 1997. №1. С. 67–72.
17. Сапожников В.Г. Пилорический хеликобактериоз у детей. Тула: Автограф, 2002. 59 с.
18. Саторов С. *Helicobacter pylori* и хеликобактериоз: монография. Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2015. 96 с.
19. Фролькис А.В. Заболевания желудочно-кишечного тракта и наследственность. СПб, 1995. 284 с.
20. Шорова Т.В. Конституция человека и хронические заболевания внутренних органов. М.: Издательство Московского университета, 1989. С. 109–125.
21. Хадарцев А.А., Буданов В.Г., Филатова О.Е., Попов Ю.М. Эволюция понятия гомеостаза в рамках трех парадигм: от организма человека к социумам и биосфере Земли // Complexity. Mind. Postnonclass. 2015. № 2. С. 55–65.
22. Yamaoka Y. Mechanisms of disease: *Helicobacter pylori* virulence factors // Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology. 2010. №7(11). С. 629–641.

References

1. Anohin PK. Oчерki po fiziologii funkcional'nyh system [Essays on the physiology of functional systems]. Moscow: Nauka; 1975. Russian.
2. Baranov A.A. Aktual'nye problemy detskoj gastroehnterologii [Actual problems of children's gastroenterology]. *Pediatriya*. 1995;5:48-51. Russian.
3. Bogdanov YUM. Znachenie *Helicobacter pylori* v detskoj gastroehnterologicheskoy praktike [*Helicobacter pylori* in pediatric gastroenterological practice]. *Rossijskij zhurnal gastroehnterologii, gepatologii, kolo-proktologii*. 1977;7(2):10-6. Russian.
4. Gorbunov NS, Cukanov VV, Tokarev AV. Konstitucional'nye osobennosti vzaimodejstviya *Helicobacter pylori* i organizma cheloveka [Constitutional features of interaction between *Helicobacter pylori* and human organism]. *Sibirskoe medicinskoe obozrenie*. 2002;4:21-6 Russian.
5. Grigorovich OA. ZHeludochnaya sekreciya u lyudej raznyh tipov teloslozheniya v usloviyah ee stimulirovaniya i ingibirovaniya [Gastric secretion in people of different body types in terms of its stimulation and inhibition]. *Fiziologiya cheloveka*. 1998;24(2):117-21. Russian.
6. Grinevich VB. Kliniko-biologicheskie zakonomernosti sistemy prognozirovaniya yazvennoj bolezni [Clinical and biological regularities of the system for prediction of peptic ulcer disease][dissertation]. Leningrad (Leningrad region); 1994. Russian.
7. Zaprudnov AM, Grigor'ev KI, Haritonova LA. Detskie bolezni [Childhood diseases]: uchebnik v 2 t. M.: GEHOTAR-Media; 2013. Russian.
8. Zaprudnov AM. Gastroduodenit u detej (patogenez, klinika, diagnostika, lechenie) [Gastroduodenitis in children (pathogenesis, clinic, diagnostics, treatment)] [dissertation]. Moscow (Moscow region); 1985. Russian.
9. Mazurin AV. Piloricheskij kampilobakterioz u detej [*Pyloric Campylobacter* in children]. *Voprosy ohrany materinstva i detstva*. 1989;3:12-6. Russian.
10. Martirosov EHG. Vzaimoobuslovlennost' psihicheskikh i somaticheskikh osobennostej cheloveka. Aktual'nye problemy morfologii [the Interdependence of physical and mental characteristics of the person]: sbornik nauchnyh trudov. Krasnoyarsk; 2008. Russian.
11. Nikityuk BA. Sootnoshenie obshchego, chastnogo i regional'nogo v uchenii o konstitucii cheloveka [The Ratio of the General, private and regional in the teaching of the Constitution of the person]. *Novosti sportivnoj i medicinskoj antropologii*. 1990;2:14-39. Russian.
12. Pavlovskaya BC. Fenotipicheskie osobennosti fizicheskogo razvitiya detej i ego svyaz' s drugimi pokazatelyami zdorov'ya[Phenotypic features of children's physical development and its connection with other indicators of health] [dissertation]. Alma-Ata (Alma-Ata region); 1990. Russian.
13. Ryss ES. Sovremennye predstavleniya o hronicheskom gastrite (opredelenie, mekhanizmy razvitiya, klassifikaciya, klinicheskaya kartina, lechenie) [Modern concepts of chronic gastritis (definition, mechanisms of development, classification, clinical picture, treatment)]. *Terapevticheskij arhiv*. 1999;2:7-13. Russian.

14. Samsygina GA. Zabolevaniya verhnih otdelov zheludochno-kishechnogo trakta u detej: aktual'nye problemy terapii [upper gastrointestinal tract Diseases in children: actual problems of therapy]. Russkij medicinskij zhurnal. 1997;19(5):1252-62. Russian.

15. Sapozhnikov VG. Sovremennye metody diagnostiki i lecheniya gastroduodenal'noj patologii u detej [Modern methods of diagnosis and treatment of gastroduodenal pathology in children]. Arhangel'sk: Pravda Severa; 1997. Russian.

16. Sapozhnikov VG. Ob ehtiopatogeneticheskoj roli piloricheskogo gelikobaktera v razvitii zabolevanij zheludochno-kishechnogo trakta [on the etiopathogenetic role of pyloric Helicobacter in the development of diseases of the gastrointestinal tract]. Pediatriya. 1997;1:67-72. Russian.

17. Sapozhnikov VG. Piloricheskij helikobakterioz u detej [Pyloric helicobacteriosis in children]. Tula: Avtograf; 2002. Russian.

18. Satorov S. Helicobacter pylori i helikobakterioz: monografiya [Helicobacter pylori and Helicobacter pylori: monograph]. Novosibirsk: Izdatel'stvo CRNS; 2015. Russian.

19. Frol'kis AV. Zabolevaniya zheludochno-kishechnogo trakta i nasledstvennost' [The disease of the gastrointestinal tract and heredity]. Sankt-Peterburg; 1995. Russian.

20. SHorova TV. Konstituciya cheloveka i hronicheskie zabolevaniya vnutrennih organov [human Constitution and chronic diseases of internal organs]. Moscow: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta; 1989. Russian.

21. Hadarcev AA, Budanov VG, Filatova OE, Popov YUM. EHvolyuciya ponyatiya gomeostaza v ramkah trekh paradigm: ot organizma cheloveka k sociumam i biosfere Zemli [the evolution of the concept of homeostasis in the context of three paradigms: from human body to social systems and Earth's biosphere]. Complexity. Mind. Postnonclassic. 2015;2:55-65. Russian.

22. Yamaoka Y. Mechanisms of disease: Helicobacter pylori virulence factors. Naturel Reviews Gastroenterology & Hepatology. 2010;7(11):629-41.

Библиографическая ссылка:

Балко О.А., Сапожников В.Г. Особенности этиологии, патогенеза, течения и лечения хронического гастродуоденита у детей в зависимости от типа конституции (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018. №6. Публикация 1-7. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-6/1-7.pdf> (дата обращения: 10.12.2018). DOI: 10.24411/2075-4094-2018-16265.*

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-6/e2018-6.pdf>