

Педиатрия

илмий-амалий журнал

1996 йилнинг январидан
чиқа бошлаган

1
2018

Йилига 4 марта
чиқарилади

Муассис Тошкент педиатрия тиббиёт институти

ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ

Алимов А.В. (бош муҳаррир)
Ахмедова Д.И. (бош муҳаррир ўринбосари)
Муратходжаева А.В. (масъул котиб)

Арипова Т.У. (Тошкент)	Иноятов А.Ш. (Бухоро)
Аганиязова А.А. (Нукус)	Магазимов М.М. (Андижон)
Баранов А.А. (Москва, Россия)	Набиев З.Н. (Душанбе, Тожикистон)
Боранбаева Р.З. (Остана, Қозоғистон)	Рузибаев Р.У. (Урганч)
Гулямов С.С. (Тошкент)	Туйчиев Л.Н. (Тошкент)
Даминов Б.Т. (Тошкент)	Хайитов К.Н. (Тошкент)
Джумашаева К.А. (Бишкек, Қирғизистон)	Шамсиев А.М. (Самарқанд)

ТАҲРИР КЕНГАШИ

Абдуллаева М.Н. (Самарқанд)	Иноятова Ф.И. (Тошкент)	Сатвалдиева Э.А. (Тошкент)
Агзамходжаев Т.С. (Тошкент)	Искандаров А.И. (Тошкент)	Содиқова Г.К. (Тошкент)
Алиев М.М. (Тошкент)	Исмаилов С.И. (Тошкент)	Ташмухамедова Ф.К. (Тошкент)
Амонов Ш.Э. (Тошкент)	Камалов З.С. (Тошкент)	Хасанов С.А. (Тошкент)
Арипов А.Н. (Тошкент)	Камилова А.Т. (Тошкент)	Шамсиев Ф.С. (Тошкент)
Асадов Д.А. (Тошкент)	Кариев Г.М. (Тошкент)	Шарипов А.М. (Тошкент)
Ашурова Д.Т. (Тошкент)	Каримжанов И.А. (Тошкент)	Шарипова М.К. (Тошкент)
Бахрамов С.С. (Тошкент)	Маджидова Ё.Н. (Тошкент)	Шомансуров Ш.Ш. (Тошкент)
Бузруков Б.Т. (Тошкент)	Носиров А.А. (Тошкент)	Шомансурова Э.А. (Тошкент)
Гафуров А.А. (Андижон)	Раҳманқулова З.Ж. (Тошкент)	Эргашев Б.Б. (Тошкент)
Даминов Т.О. (Тошкент)	Саатов Т.С. (Тошкент)	Эргашев Н.Ш. (Тошкент)

Таҳририят мудир
Техник муҳаррир
Муҳаррирлар:

Абдурахманова В.Р.
Мансурова М.И.
Назаров С.Х.,
Гузачева Н.И.

Таҳририят манзили:

100140, Тошкент, Боғишамол кўчаси, 223

Телефон: 8 (371) 260-28-57

E-mail: peditriya_redakcia@mail.ru

Журнал Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлиги томонидан

2006 йил 29 декабрда рўйхатга олинган (№02-19)

Индекс 852

ISSN 2091-5039

Теришга берилди 23.03.2018. Босишга рухсат этилди 24.04.2018. Формат 60x84 1/8. Офсет босма. Офсет қоғози. «PragmaticUZ» гарнитурга. 250 нусха. Буюртма № 192. «Super-Print» хусусий босмахонасида чоп этилди. Фаргона шаҳар, Қувасой кўчаси, 81/1.

МУНДАРИЖА

CONTENTS

СОҒЛИҚНИ САҚЛАШНИ
ТАШКИЛЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

THE HIGHLIGHTS
OF HEALTH

Маҳмудова М.М. Ўзбекистонда оналар ва болалар саломатлигини сақлашнинг устувор тадбирлари

5 **Makhmudova M.M.** The priority measures on health care of maternity and children in Uzbekistan

ОРИГИНАЛ МАҚОЛАЛАР

ORIGINAL ARTICLES

Шамансурова Э.А., Кутлумуратова З.Р. Биохимический профиль антиоксидательной системы у детей с острой пневмонией

9 **Shamansurova E.A., Kutlumuratova Z.R.** Biochemical profile of antioxidative system at children with acute pneumonia

Шамсиев Ф.С., Латипова Г.Г. Особенности иммунологической реактивности у детей при пневмонии на фоне перинатального поражения нервной системы

13 **Shamsiev F.S., Latipova G.G.** Peculiarities of immunologic reactivity at children with pneumonia on the background of perinatal damage for nervous system

Шайхова М.И., Тиллабаева А.А. Особенности ведения бронхиальной астмы среди детей школьного возраста в условиях семейной поликлиники

17 **Shaykhova M.I., Tillabaeva A.A.** Peculiarities of bronchial asthma's management among the school children at conditions of family polyclinic

Юлдашев И.Р., Абдурахманов Қ.Х. Мавсумий алергик ринит билан хасталанган болаларнинг ҳаёт сифати ва носпецифик даволашнинг самарадорлиги

20 **Yuldoshev I.R., Abduraxmanov K.H.** Life quality of children with allergic diseases and effect of nonspecific therapy

Атаҳажиев М.С., Атабеков Н.С., Юнусов М.М. Одам иммунитет танқислиги вируси инфекцияли болаларнинг ижтимоий мослашув хусусиятлари

23 **Atakhadiyev M.S., Atabekov N.S., Yunusov M.M.** Social adaptation peculiarities of children with immune deficiency disorder

Мухитдинова Х.Н., Нурмухамедов Х.К., Абдусалиева Т.М. Компенсаторные реакции гемодинамики при тяжелой пневмонии в первые три месяца жизни

26 **Muhitdinova H.N., Nurmuhamedov Kh.K., Abdusalieva T.M.** Comoensatory reactions of hemodynamics at sever pneumonia at the first three months old children

Агзамходжаев Т.С., Хушиев З.А., Нурмухамедов Х.К. Особенности анестезии при операциях на печени у детей

34 **Agzamkhodjaev T.S., Khushiev Z.A., Nurmukhamedov Kh.K.** Features of inhalation anaesthesia at hepatic operation of children

Назарова К.У., Нурмухамедов Х.К., Бекназаров С.Х. Установление послеоперационной боли на основании психологических характеристик у детей

39 **Nazarova K.Y., Nurmuhamedov Kh. K., Beknazarov S.X.** Prediction of postoperative pain on the basis of the psychological characteristics at children

Абдураимова Г.А., Бекбаулиева Г.Н. Роль современной технологии родоразрешения в динамике здоровья новорожденных

43 **Abduraimova G.A., Bekbauliyeva G.N.** The ole of modern technology delivery in the dynamics of health of newborns

Насыров А.А., Агзамходжаев С.Т., Абдуллаев З.Б. Хирургическое лечение почечной формы первичного гиперпаратиреозидизма у детей

46 **Nasirov A.A., Agzamkhodzhaev S.T., Abdullayev Z.B.** Surgical treatment of renal form for primary hyperparathyroidism at children

Эргашева Н.Н. Дисфункция органов таза у детей при миелодисплазиях и сочетаниях остеоневральной патологии с колопроктологическими и урогенитальными аномалиями

49 **Ergasheva N.N.** Dysfunction of pelvic organs in children with myelodysplasia and combinations of osteoneural pathology with coloproctological and urogenital anomalies

Хамраева В.Ш., Карабаев Х.Э., Эргашев Ж.Д. Выбор оптимального метода лечения экссудативного среднего отита у детей

55 **Khamraeva V.Sh., Karabaev H.E., Ergashev J.D.** The choice of optimal medical method for exudative otitis media in children

- Усманханов О.А., Кадырбеков Н.Р.** Минаретный разрез при хирургическом лечении липомиецеле пояснично-крестцовой локализации 58 **Usmanhanov O.A., Kadirbekov N.R.** Minaret incision at surgical correction lipomyocele at lumbosacral localization
- Ибрагимова Д.Т., Даукш И.А., Тахирова Р.Н.** Кардиоваскулярная коморбидность у детей с ювенильным ревматоидным артритом 62 **Ibragimova D.T., Dauksh I.A., Takhirova R.N.** Cardiovascular comorbidity in children with juvenile rheumatoid arthritis
- Даукш И.А., Муратходжаева А.В., Ибрагимова Д.Т., Пирназарова Г.З.** Развитие коморбидных заболеваний при ревматоидном артрите у детей 65 **Dauksh I.A., Murathodzhaeva A.V., Ibragimova D.T., Pirnazarova G.Z.** Development comorbidity of diseases at rheumatoid the arthritis at children
- Алиев Т.Г.** Оценка эффективности использования функционально-корректирующего корсета типа Шено в лечении идиопатического сколиоза 69 **Aliev T.G.** Evaluation of effectiveness for use a functional corrective chenot corset in treatment of idiopathic scoliosis
- Хамидов Б.Х., Якубов Э.А., Хуррамов Ф.М., Яхшимуратов С.Ш.** Особенности клинического течения и диагностика латентной формы калькулёзного пиелонефрита у детей 72 **Xamidov B.X., Yakubov E.A., Xurramov F.M., Yaxshimuratov S.Sh.** Peculiarities of clinical course and diagnosis of latent form for calculous pyelonephritis in children
- Эргашев Н.Ш., Эргашева Н.Н.** Spina bifida complicata в структуре миелодисплазий у детей 75 **Ergashev N.Sh., Ergasheva N.N.** Spina bifida complicata in the structure of myelodysplasia in children
- Рузиев Ш.И., Шамсиев А.Я., Ядгарова Ш.Ш.** Бола-ларда кафт-бармоқ дерматоглифик курсаткичлари жинсга боғлиқлигининг суд тиббий мезонлари 80 **Ruziev Sh.I., Shamsiev F.Ya., Yadgarova Sh.Sh.** Forensic medical criteria for palmar finger dermatoglofic indices in children by sex
- Гиёсов З.А., Сейфуллаева Г.А., Мавлонов С.Н.** Гудакларнинг нозураки улим ҳолатларининг суд-тиббий жиҳатлари 83 **Giyasov Z.A., Seyfullaeva G.A., Mavlonov S.N.** Forensic aspects of infants nonviolent death
- Туракулова Д.М., Тошпулатов С.О., Назирова З.Р., Бобоха Л.Ю.** Роль оптической когерентной томографии для диагностики решетчатой формы периферической витреохориоретинальной дистрофии у лиц молодого возраста 87 **Turakulova D.M., Toshpulatov S.O., Nazirova Z.R., Bobokha L.Yu.** The role of optical coherent tomography for diagnostics of lattice form for peripheral vitreochorioretinal dystrophies for young persons
- Шамсиев Ф.М., Каримова Н.И., Аvezова З.Ш.** Роль витамина D в лечении бронхиальной астмы у детей 90 **Shamsiev F.M., Karimova N.I., Avezova Z.Sh.** The role of vitamin D in treatment of bronchial asthma at children
- Насирова У.Ф., Тастанова Р.М., Пак А.А., Шарипова М.К.** Возможность терапевтической коррекции карнитинового дефицита у недоношенных новорожденных 94 **Nasirova U.F., Tastanova R.M., Pak A.A., Sharipova M.K.** The possibility of therapeutic correction of carnitine deficiency in premature newborns

АМАЛИЁТДАГИ ҲОДИСАЛАР

- Нормурадова Н.М., Камалидинова Ш.М., Курбанова В.В.** Редкие врожденные пороки развития плода. Особенности пренатальной диагностики тетраплоидии 98 **Normurodova N.M., Kamalidinova Sh.M., Kurbanova V.V.** Rare congenital defects of development of fruit. peculiarities of prenatal diagnostics of tetraploidy

ПЕДИАТРИЯДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ-ДАРМОНЛАР

HELP TO PRACTICE

MEDICAMENTES IN PEDIATRY

- Даминова М.Н., Ахмедова Ш.У., Абдуллаева О.И., Даминова К.М.** Пробиотик энтерол в комплексной терапии нарушений микробиотеноса кишечника у детей с сахарным диабетом 101 **Daminova M.N., Akhmedova Sh.U., Abdullaeva O.I., Daminova K.M.** The use probiotics enterol in complex therapy disorder of microbiocenosis at children with type 1 diabetes mellitus
- Агзамходжаев Т.С., Файзиев О.Я., Юсупов А.С., Маматкулов И.А.** Современный подход к применению препарата трамадол в послеоперационном периоде у детей 105 **Agzamhodjaev T.S., Fayziev O.Y., Yusupov A.S., Mamatqulov I.A.** Modern approach for use tramadol in post operative period at children

- Абилов П.М., Махкамova Ф.Т.** Клинико-функциональная оценка эффективности лечения хронического катарального стоматита у детей с применением биологически активной добавки на основе Ганодермы Луцидум 108 **Abilov P.M., Makhkamova F.T.** Clinical and functional evaluation of treatment effectiveness for chronic catarrhal stomatitis in children using biologically active supplement based on ganoderma lucidum
- Шукурова Г.Р., Якубова Ф.Х., Махкамova Ф.Т.** Эффективность применения препарата Исмижен при гингивитах у детей дошкольного возраста 111 **Shukurova G.R., Yakubova F.X., Makhkamova F.T.** Efficacy of use ismiren at preschool children with gingivitis
- Зокиров Н.К., Шарипов А.М., Маматкулов Б.Б., Ахматалиева М.А., Голубина И.В.** Оценка эффективности микофенолата мофетила при часто-рецидивирующем нефротическом синдроме у детей 114 **Zokirov N.K., Sharipov A.M., Mamatkulov B.B., Axmataliyeva M.A., Golubina I.V.** Treatment of quality evaluation fornephrotic syndrome with mofetil micophenotat at children

ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТИББИЁТ

EXPERIMENTAL MEDICINE

- Расулов Х.А., Иброхимова Л.И.** Морфофункциональные особенности сухожилий тазовых конечностей крыс в норме и при экспериментальном гипотиреозе 117 **Rasulov X.A., Ibrohimova L.I.** Multifunctional peculiarities of rats' tendons at pelvic extremities in norm and at experimental hypothyroidism
- Хидирова Г.О., Расулов Х.А.** Морфологические особенности метаэпифизарной костной ткани у крыс при гипопаратиреозе 121 **Hidirova G.O., Rasulov H.A.** Morphological peculiarities of metaphyza bone tissue at rats with hyperparathyroidism
- Исмоилов С.Р., Омонова Г.С., Рўзматовова М.С., Шерова З.Н., Иброхимова Н.О.** Овқат анафилактияси таъсири остида каламушлар ичак микрофлорасидаги бўзилишларга задитеннинг протектив таъсири 124 **Ismoilov S.R., Omonova G.S., Ruzmamatova M.S., Sherova Z.N., Ibragimova N.O.** Protective influence of zaditen to disturbed intestinal microflora of rats on the background of food anaphylaxis

ШАРҲЛАР

REVIEWS

- Кутлумуратова З.Р.** Гено-фенотипические маркёры как предикторы развития заболевания 128 **Kutlumuratova Z.R.** Geno-phenotypic markers as predictors of diseases development
- Искандарова М.А., Ахмедова С.Л.** О некоторых аспектах амблиопии 131 **Iskandarova M.A., Ahmedova S.L.** Some aspects of amblyopia
- Абдуллаева М.И.** Цитокиновый профиль у детей с эпилепсией 134 **Abdullaeva M.I.** Cytokine profile in children with epilepsy
- Турдиева Ш.Т., Кошимбетова Г.К.** Особенности функционирования гастроэнтеропанкреатической эндокринной системы 138 **Turdieva Sh.T., Koshimbetova G.K.** Peculiarities of functioning gastroenteropancreatic endocrine system
- Агзамова Ш.А., Ахмедова Д.И., Шамансурова Э.А.** Болаларда артериал гипертензиянинг патогенезида қон томирлари эндотелиал дисфункцияси ва Д витаминининг роли 143 **Agzamova Sh.A., Akhmedova D.I., Shamansurova E.A.** The role of endothelial dysfunction in vessels and vitamin D in the pathogenesis of arterial hypertension at children
- Мун А.В., Маннанов А.М.** Этиопатогенетические и терапевтические аспекты ограниченной склеродермии у детей 146 **Mun A.V., Mannanov A.M.** Etiopathogenetic and therapeutic aspects of limited scleroderma at children
- Зуфаров М.М., Хамдамов С.К.** Возможности трехмерной чреспищеводной эхокардиографии в диагностике пороков сердца 150 **Zufarov M.M., Khamdamov S.K.** The possibilities of three-dimensional trans-esophageal echocardiography in diagnostics of heart diseases
- Муратходжаева А.В., Ибодуллаева Ш.Ю., Хакимова У.Р.** Патогенетические аспекты формирования заболеваний билиарного тракта у детей 157 **Muratkhodzhaeva A.V., Ibodullaeva Sh.Yu., Hakimova U.R.** Pathogenetic aspects of formation of biliary tract diseases in children

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГАСТРОЭНТЕРОПАНКРЕАТИЧЕСКОЙ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ

Ташкентский педиатрический медицинский институт

В ходе профилактического осмотра детей и подростков многие авторы указывают на высокий уровень первичного выявления у данной категории населения заболеваний эндокринной системы (от 7,7 до 26,74%) и желудочно-кишечного тракта (от 14,7 до 32,4%), в зависимости от возраста и места проживания [2,7,14,15,17].

Одновременно, было доказано, что нарушение функциональной морфологии диффузной нейроэндокринной системы и экспрессии различных биологически активных веществ является основой патогенеза функциональных расстройств и ряда хронических заболеваний ЖКТ. Так, изменение экспрессии ряда молекул, запускающих воспалительный процесс (брадикинины, простагландин E2), способно снижать порог чувствительности периферических ноцицептивных окончаний и тем самым индуцировать развитие функциональных расстройств, с последующим развитием хронических заболеваний ЖКТ [3,11,13].

Желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) представляет собой часть единого организма. Поэтому заболевания пищеварительной системы сказываются на функционировании других органов и систем. В то же время нарушение деятельности какой-либо из частей организма вызывает дисфункцию органов пищеварения [18,29].

В частности, прошло более 110 лет с тех пор, как было обнаружено, что экстракт слизистой оболочки тонкого кишечника также стимулирует секрецию поджелудочной железы. В результате Bayliss и Starling не только открыли новое вещество — секретин, но и ввели новое понятие о регуляции деятельности организма посредством «химической информации из крови». Таким образом, родилась новая наука — эндокринология, в частности эндокринология пищеварения [1,13].

В дальнейшем из экстрактов слизистой оболочки желудка и кишечника, помимо секретина, были выделены и изучены другие пептиды, которые секретировались специальными эндокриноподобными клетками, разбросанными среди эпителиальных клеток слизистой ЖКТ [1]. Подробное изучение гормонопродуцируемых клеток ЖКТ может быть ценным источником информации для мнений об изменениях слизистой оболочки в различных болезнях пищеварительного тракта [12,24,26].

Выделяют три основных механизма регуляции пищеварительного аппарата: центральный рефлекторный, гуморальный и локальный. Центральные рефлекторные влияния в большей мере выражены в верхней части пищеварительного тракта. По мере удаления от ротовой полости их участие снижается, однако возрастает роль гуморальных механизмов.

Особо выражено это влияние на деятельность желудка, двенадцатиперстной кишки, поджелудочной железы, желчеобразование и желчевыведение. В тонкой и особенно толстой кишке проявляются преимущественно локальные механизмы регуляции, за счет механических и химических раздражений [4].

Нельзя отрицать значения в развитии функциональных расстройств и гуморальных механизмов. В частности, хорошо известно, что некоторые биогенные амины, являющиеся модуляторами аллергических реакций, регулируют секрецию и моторику желудка и двенадцатиперстной кишки. Так гистамин повышает тонус стенок желудка и стимулирует кислотообразования, серотонин, напротив, обладает тормозящим влиянием на желудочные функции, простагландин E является локальным регулятором моторики антрального отдела [16].

Функционирование пищеварительной системы, в частности моторика, секреция и всасывание регулируются сложной системой нервных и гуморальных механизмов.

Нейроэндокринные клетки продуцируют такие же вещества, как и нейроны, однако они принимают участие в паракринной регуляции органов, а не в топической, осуществляемой нервными клетками [4].

В пищеварительном конвейере с проксимодистальной орально-гастроэнтеральной преемственностью деградации питательных веществ десятками гидролитических ферментов секретов желез и энтероцитов ферментам поджелудочного секрета принадлежит ключевая роль в главном химическом реакторе желудочно-кишечного тракта — тонкой кишке [8].

Большую роль в гуморальной регуляции пищеварительной системы играют именно гастроинтестинальные гормоны, являющиеся неотъемлемой частью эндокринной системы (ЭС) [11].

Следует отметить, что ЭС обеспечивает сохранение гомеостаза организма при меняющихся условиях внешней среды. Совместно с нервной и иммунной системами регулирует: рост, развитие организма, его половую дифференцировку и репродуктивную функцию, принимает участие в процессах образования, использования и сохранения энергии. ЭС это не замкнутый круг, а взаимосвязанная система со всеми органами и системами организма. Эндокринный контроль можно рассматривать как цепь регуляторных эффектов, в которой результат действия гормона прямо или косвенно влияет на элемент, определяющий содержание доступного гормона. Взаимодействие происходит, как правило, по принципу отрицательной обратной

связи: при воздействии гормона на клетки-мишени их ответ, влияя на источник секреции гормона, вызывает подавление секреции.

Следует отметить, что секреторные эндокринные клетки желудочно-кишечного тракта относятся к APUD-системе («APUD» — акроним, amine content, precursor uptake, decarboxilation, что означает содержание аминов, поглощение предшественников и декарбоксилирование). Характерным свойством этих клеток является их способность поглощать и накапливать предшественников биогенных аминов с последующим их декарбоксилированием, в результате чего образуются биологически активные вещества и полипептидные гормоны. Выделено и описано более 30 гормонов, которые секретируются в кровяное русло клетками или скоплениями клеток, расположенными в тканях желудочно-кишечного тракта [4,11].

Гастроэнтеропанкреатическая эндокринная система (ГЭПЭС) — являясь наиболее изученной частью диффузной эндокринной системы (синоним APUD-система) и включая примерно половину её клеток, является отделом эндокринной системы, представленный рассеянными в различных органах пищеварительной системы эндокринными клетками (апудоцитами) и пептидергическими нейронами, продуцирующими пептидные гормоны. ГЭПЭС называют «самым большим и сложным эндокринным органом в организме человека» [5,11,25]. Клетки и нейроны ГЭПЭС участвуют в синтезе и секреции регуляторных полипептидов, оказывающих гормональное действие на различные стороны деятельности органов пищеварения. В силу короткого времени существования и достаточно быстрой инактивации этих полипептидов в печени или непосредственно в кровотоке, их воздействие на органы вне системы пищеварения заметно меньше [1]. Пищеварительную систему можно назвать самым большим производителем гормонов в теле. В её основных органах: желудке, тонкой и толстой кишках, поджелудочной железе и других имеются диффузно расположенные эндокринные клетки, которые все вместе объединяются в ГЭПЭС, являющуюся частью диффузной эндокринной системы.

В последнее время вместо термина APUD-система снова вошёл в употребление ранее принятый синоним диффузная эндокринная система, в то же время большинство апудоцитов (клетки, входящие в состав APUD-системы) располагаются в желудке, тонкой кишке и поджелудочной железе. Также некоторое количество их имеется в пищеводе, толстой кишке. Апудоциты печени не относят к гастроэнтеропанкреатической эндокринной системе. Апудоциты выполняют функции синтеза и секреции регуляторных полипептидов, оказывающих гормональное действие на различные стороны деятельности органов пищеварения. В силу короткого времени существования и достаточно быстрой инактивации этих полипептидов в печени или непосредственно в кровотоке, их воздействие на органы вне системы пищеварения заметно меньше [5,11].

При этом, гастроинтестинальные гормоны оказывают регуляторные влияния на клетки-мишени

различными способами: эндокринным (доставляются к органам-мишеням общим и региональным кровотоком) и паракринным, диффундируют через интерстициальную ткань к рядом или близко расположенной клетке [10].

Основными эндокринными клетками желудка являются энтерохромоафиноподобные клетки (ECL-клетки), которые составляют 35 % нейроэндокринных клеток желудка здорового человека, G-клетки (26 %) и D-клетки. ECL-клетки секретируют гистамин, G-клетки — гастрин, D-клетки — соматостатин. В кислотопродуцирующей зоне желудка: в теле желудка, области дна и интермедиальной зоне ECL- и D-клетки располагаются рядом с секретирующими соляную кислоту париетальными клетками и, таким образом, обеспечивают паракринный характер регуляции их гистамином и соматостатином [8,11].

Следует отметить, что эндокринные клетки всё время дифференцируются, усложняют своё строение и мигрируют из крипт на верхушки ворсинок. Эндокринные клетки и пептидергические нейроны совместно используют биохимические механизмы, необходимые для синтеза и продукции полипептидов, а также группы эндокриноцитов могут образовывать комплексы, имеющие межклеточные щели или каналы, содержащие продуцируемые агенты [5,12].

В проксимальных отделах тонкой кишки представлен самый большой среди других органов ЖКТ набор эндокринных клеток: I-клетки, продуцирующие холецистокинин, S-клетки — секретин, K-клетки — глюкозозависимый инсулинопотропный полипептид, M-клетки — мотилин, D-клетки — соматостатин, G-клетки — гастрин и др. В двенадцатиперстной и тощей кишках находится абсолютное большинство из всех I-, S- и K-клеток организма. Число G-клеток в 1 мм² луковицы двенадцатиперстной кишки 6-76 в отличие от 220-490 пилорического отдела желудка [19,21].

Более изученными являются ряд гормонов ГЭПЭС, в частности гастрин и секретин. Встречаются многообразные эндокринные клетки: gastrin в средней трети слизистой оболочки и клеток соматостатина в базальной половине пилорической части здорового человеческого желудка показало характерное распределение клеток, которые реагировали с антисывороткой против gastrin и соматостатина [20,26].

Было доказано трофическое влияние гастрина на экзокринную ткань поджелудочной железы. При внутривенном введении гастрина и пентагастрина животным и человеку отмечается значительное повышение концентрации панкреатических бикарбонатов и ферментов [22]. Кроме того, описано потенцирование гастрином стимулирующего действия панкреозимина на секрецию панкреатических ферментов и секретина — на панкреатическое бикарбонатовыделение [27,30].

В ходе исследований была доказана роль измененного биомаркера гастрина, как фактора роста колоректального, желудочного, печеночного и рака

поджелудочной железы. При этом, hypergastrinemia характеризует аутоиммунный гастрит с атрофией железы и увеличенным риском желудочной аденокарциномы и нейроэндокринных опухолей [28].

Гастрин стимулирует тонус сфинктера, снижает тонус верхних отделов пищеварительного тракта (ВОПТ), способствуя главным образом секретин и холецистокинин. Некоторые пищевые продукты в значительной степени, в связи с влиянием на продукцию холецистокинина, вызывают снижение тонуса ВОПТ. Это — животные жиры, шоколад, кофе, алкоголь, мята перечная, томаты, цитрусовые. Также определены группы лекарств, приводящие к снижению тонуса ВОПТ: спазмолитики, β -адренергические агонисты, блокаторы кальциевых каналов, бензодиазепины, барбитураты, опиаты [9].

В своих экспериментальных исследованиях Miwa Nahata и соавт. (2012) доказали влияние уровня гастринина на уровень соматотропина (GH) в крови, уменьшение первого приводило к уменьшению уровня второго гормона. При лечении гастринном и пептидом GH-выпуска 6, который является агонистом гастрин-рецепторов, у экспериментальных крыс отмечали улучшение желудочной секреции, но при инъекционном в ведении гастринина не отмечали увеличение сывороточного GH [30].

Но при этом, как отмечает Ian LP Beales (2013), гастрин и cholecystokinin (CCK) стимулируют секрецию соматостатина в желудочных D-клетках, как часть контроля обратной связи с продукцией желудочной кислоты [19].

Уровень гастринина-17 косвенно свидетельствует о функционально-морфологическом состоянии антрального отдела желудка [6]. Нельзя отрицать роль соматостатина, который также может меняться в зависимости от вида патологии ЖКТ [23,29]. При этом, физиологическим стимулом инкреции другого гормона ЖКТ является секретин, который способствует формированию pH среды в полости двенадцатиперстной кишки. При этом, глюкоза, жиры и белки инкрецию секретина не стимулируют. Для секретина строго доказан эндокринный тип действия, наиболее специфичные рецепторы его — в клетках мелких протоков экзокринной ткани поджелудочной железы [34].

Основное действие секретина — увеличение объема жидкой части панкреатического секрета, концентрации и количества бикарбонатов в нем, что наблюдается у человека уже через 2-3 минуты после внутривенной инъекции или начала внутривенной инфузии секретина. Следствием является увеличение интрадуоденального pH — создание щелочного оптимума для активности панкреатических ферментов [33]. Нарушение инкреции секретина играет роль в патогенезе язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и хронического дуоденита [28,31].

Другим немаловажным гормоном в системе ГЭ-ПЭС является соматостатин (GHIF — growth hormone inhibiting factor, SRIF — somatotropin-release inhibiting factor). Полипептид, состоящий из 14 аминокислот. Соматостатин — важный модулятор neurotransmission в центральной нервной системе и действу-

ет как мощный ингибитор гормона и экзокринной секреции, а также регулятора пролиферации клеток в периферии [31].

Концентрация соматостатина в островках Лангерганса поджелудочной железы превышает уровень его в тканях гипоталамической зоны головного мозга, из которых он впервые был экстрагирован и действует через пять рецепторов (sst 1-5), которые широко распространены в мозговых и периферических органах [27,31].

Много соматостатина также в антральной слизистой оболочке желудка, существенно меньше — в кишечной слизистой оболочке. В целом $\frac{3}{4}$ всего иммунореактивного соматостатина вырабатывается расположенными в органах пищеварения D-клетками, остальное количество вырабатывается в головном мозгу. В отличие от других полипептидных гормонов, молекула-предшественник соматостатина обладает определенной биологической активностью, которая в то же время во много раз менее выражена, чем у молекулы гормона [21].

Можно выделить следующие стороны действия соматостатина: торможение базальной и стимулированной инкреции соматотропного гормона, инкреции пролактина и АКТГ; торможение базальной и стимулированной инкреции инсулина, глюкагона и панкреатического полипептида путем прямого влияния на образующие их клетки поджелудочной железы; торможение инкреции всех изученных желудочно-кишечных гормонов: гастринина [22], секретина, ХКП, ГИП, ВИП, мотилина и энтеролюкагона, а также кальцитонина, желудочной секреции соляной кислоты, пепсина, секреции панкреатических бикарбонатов и ферментов, гастродуоденальной и билиарной моторики. В ходе исследования было доказано, что сниженные уровни соматостатина в островках поджелудочной железы приводит к торможению выпуска инсулина в β -клетках органа [35].

Другое исследование показало, что соляная кислота оказывает стимулирующее влияние на секреторную активность самой поджелудочной железы через активацию продукции секретина слизистой оболочкой двенадцатиперстной кишки [8]. При изучении состояния кислотообразующей функции желудка у детей с хронической гастродуоденальной патологией (ХГДП) выявлен, что средний уровень внутрижелудочной pH у них оказался умеренно сниженным (156 ± 006). При этом снижение показателя pH у больных имело место в 5,7 раза чаще, чем его повышение и в 5 раз чаще, чем его нормальный уровень. У всех детей с ХГДП имелось нарушение экзокринной функции поджелудочной железы: частота встречаемости отклонений от норматива содержания в крови больных липазы, трипсина и β -амилазы примерно одинакова (89,5%, 87,0%, 83,7% соответственно) [10].

При ХГДП отмечается поражение многих эндокринных функций желудка, включая производство желудочно-кишечного соматостатина, гастринина и ghrelin [32]. При этом, в зависимости от места расположения ХГДП меняется привлечение эндокринной системы в патологический процесс. В

частности, кардиальный и антральный части желудка были определены наличием большого количества клеток, продуцирующих ghrelin и гастрин. Концентрации клеток соматостатина наблюдались в проксимальном отделе желудка. Parietalные клетки были замечены во всех железах тела желудка так же как в более чем 50% антральных желез [20].

При рассмотрении роли гормонов в желудочной секреции следует отметить, что стимуляторами секреции желудочной кислоты являются гистамин, гастрин, ацетилхолин, и ghrelin. Ингибиторы включают соматостатин, nefstatin-1, интерлейкин 11 кальцитонин, связанный с геном пептид. При этом HP стимулируют или ингибируют секрецию кислоты в зависимости от динамики инфекции и области желудка, где преобладает заражение. Острая инфекция активизирует кальцитонин, связанный с геном пептид и сенсорные нейроны, соединенные с торможением гистамина и секрецией кислоты [21].

В частности, в экспериментальных условиях A Stengel and Y.Tache (2013) доказали, что соматостатин оказывает регулирующее действие на ghrelin, возбуждающий аппетит гормон, производящийся эндокринными клетками X/A-like в слизистой оболочке желудка. Соматостатин взаимодействует с SST (2) в мозгу, чтобы вызвать увеличение базальных ghrelin плазменных уровней и противодействует висцеральному, обусловленному стрессом, уменьшению ghrelin. В отличие от этого, возбуждение периферического соматостатина — SST (2) приводит к торможению базального ghrelin, вероятно за счёт вовлечения паракринного действия соматостатина, действия SST (2) на X/A-like ghrelin клетки в желудочной слизистой оболочке. Другим видом соматостатина, названным cortistatin, в дополнение к закреплению с SST (1) (-) (5) также непосредственно, взаимодействует с ghrelin рецеп-

тором и поэтому может одновременно смодулировать выпуск ghrelin и действия на целевых местах, имеющих ghrelin рецепторы, представляют связь между системами соматостатина и ghrelin [31].

В ходе другого экспериментального исследования M Zaki et al., (2013) у крыс при заражении HP, вызвали увеличение соматостатина (SST; максимальный: 200 ± 20 и $194 \pm$ на 9% выше базального, $P < 0.001$) и уменьшение в гистаминовой секреции (максимальный: 45 ± 5 и $48 \pm$ на 2% ниже базального, $P < 0.001$), что связывают с антителом SST, подразумеваемая, что изменения в гистаминовой секреции отражали изменения в секреции SST. При этом отмечая, что хеликобактериоз приводит к ингибированной секреции желудочной кислоты непосредственно, так же как и косвенно активизируя внутренние сенсорные нейроны, соединенные с возбуждением SST и торможением гистаминовой секреции. Активация невралных проводящих путей даёт одно объяснение относительно того, как начальное очаговое микробное обсеменение поверхностной желудочной слизистой оболочки HP может остро ингибировать секрецию кислоты [34].

В другом эксперименте G.M.Du et al., (2013) при инъекции плазмиды, кодирующей ghrelin, отмечено повышение секреции желудочной кислоты со сниженной mRNA SST [23]. По мнению ряда учёных, под действием нестероидного противовоспалительного препарата (NSAID) идёт снижение pH желудка до $1,83 (\pm 0,06)$, что вызывает образование язв и одновременно наблюдается снижение гормонов ghrelin, gastrin и соматостатина [25,33].

Основываясь на вышеизложенных данных можно заключить, что нарушения в ходе функционирования гастроэнтеропанкреатической эндокринной системы влияет на работу не только пищеварительного тракта, но и на функциональную способность всей эндокринной системы организма в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александров А.А. Сахарный диабет и гормональная энтерология: путь в прекрасное далеко? Сахарный диабет. 2011; 2: 41-48.
2. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Терлецкая Р.Н., Антонова Е.В., Устинова Н.В., Байбарина Е.Н., Чумакова О.В. Итоги профилактических медицинских осмотров детского населения Российской Федерации в 2014 году. Педиатр. 2017; 1: 33-39.
3. Бельмер С.В. Перспективы детской гастроэнтерологии. Перспективы медицины. Практика педиатра. 2013. Март-апрель: 7-10.
4. Гафтон И.Г., Семиглазов В.В., Мацко Д.Е., Гафтон Г.И., Семилетова Ю.В., Зиновьев Г.В. Нейроэндокринные опухоли желудочно-кишечного тракта: современное состояние проблемы. Вестн. РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. 2016; 2: 17-32.
5. Кайбышева В.О., Кучерявый Ю.А., Трухманов А.С., Сторонова О.А., Коньков М.Ю., Маев И.В., Ивашкин В.Т. Результаты многоцентрового наблюдательного исследования по применению международного опросника GerDQ для диагностики ГЭРБ. РЖГК. 2013; 5: 15-23.
6. Кайсинова А.С. Система медицинских технологий санаторно-курортной реабилитации больных с эрозивно-язвенными эзофагогастродуоденальными заболеваниями. Автореферат дисс... д.м.н., ФГБУ ПГНИИК ФМБА России, Пятигорск, 2013.
7. Капранов С.В. Характеристика заболеваемости и распространенности болезней у детей и подростков в населенных пунктах с различной техногенной нагрузкой за многолетний период. Медицинский вестник Юга России. 2016; 1: 50-55.
8. Коротько Г.Ф. Постпрандиальная секреция поджелудочной железы. Журнал фундаментальной медицины и биологии. 2016; 2: 4-15.
9. Махов В.М., Турко Т.В., Тарба Н.С. Лечение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни — многофакторный подход. РМЖ. 2013; 31: 1627-1631.

10. Николаева О.В. Патогенез экзокринной дисфункции поджелудочной железы у детей с хроническими заболеваниями гастродуоденальной зоны. Таврический медико-биологический вестник. 2012; 15(3)ч. 2 (59): 187-190.
11. Осадчук М.А., Осадчук А.М., Николенко С.Н. Функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта в контексте морфофункционального единства. Клиническая медицина. 2014; 7: 29-34.
12. Панова Е. И., Мартышина О. В., Данилов В. А. Ассоциированная с ожирением патология: частота, характер и некоторые механизмы формирования. Современ. технол. мед.. 2013; 2: 108-115.
13. Саприна Т.В., Тимохина Е.С., Гончаревич О.К., Будеева С.В., Прохоренко Т.С., Таширева Л.А., Мусина Н.Н., Дронова И.В. Состояние энтеропанкреатической гормональной системы при гестационном сахарном диабете. Сахарный диабет. 2016; 2: 150-157.
14. Татанова Д.В., Рзянкина М.Ф., Аристова Г.А. Анализ результатов углубленных профилактических осмотров 14-летних подростков. Дальневосточный медицинский журнал. 2013; 2: 52-55.
15. Теппер Е.А., Таранушенко Т.Е., Гришкевич Н.Ю., Киселева Н.Г. Характеристика состояния здоровья детей школьного возраста по отдельным группам соматической патологии. Мид. 2013; 4:13-19.
16. Чаплыгина С.И., Каганова Т.И. Особенности синдрома диспепсии у детей при сочетанном течении с atopическим дерматитом. Труды 14-й международной конференции — конкурса «Актуальные проблемы современной науки». Часть 24. Самара, 2013: 39-44.
17. Шавалиев Р.Ф. Куликов О.В., Самолина И.В., Фархутдинова Г.М. Итоги профилактических осмотров детей 0-17 лет в Республике Татарстан. ПМ. 2016; 7 (99): 119-122.
18. Щербаков П.Л. Вопросы педиатрической гастроэнтерологии. РМЖ, Детская гастроэнтерология и нутрициология. 2003; 11 (30): 103-112.
19. Beales ILP. Glycine-extended gastrin enhances somatostatin release from cultured rabbit fundic D-cells. Version 1. F1000Res. 2013; 2: 56.
20. Choi E, Roland J.T, Barlow B.J., O'Neal R, Rich A.E., Nam K.T., Shi C, Goldenring J.R.. Cell lineage distribution atlas of the human stomach reveals heterogeneous gland populations in the gastric antrum. 2014; 31.
21. Chu S, Schubert ML. Gastric secretion. Curr Opin Gastroenterol. 2013; 29(6): 636-41.
22. de Almeida AB, Luiz-Ferreira A, Cola M, Di Pietro Magri L, Batista LM, de Paiva JA, Trigo JR, Souza-Brito AR. Anti-ulcerogenic mechanisms of the sesquiterpene lactone onopordopicrin-enriched fraction from *Arctium lappa* L. (Asteraceae): role of somatostatin, gastrin, and endogenous sulfhydryls and nitric oxide. J Med Food. 2012; 15(4): 378-83.
23. Du GM, Liu MJ, Parvizi N, Zhao RQ. Ectopic expression of ghrelin affects gastric H(+)-K(+)-ATPase activity and expression of GHR/IGF-1 system in weaned mice. Regul Pept. 2013; 10;186:12-7.
24. Duritis I, Mugurevics A, Mancevica L. The distribution of gastrin, somatostatin and glucagon immunoreactive (IR) cells in ostrich stomach during the pre- and post-hatching period. Anat Histol Embryol. 2013; 42(5): 362-8.
25. Ericson A, Nur EM, Petersson F, Kechagias S. The effects of capsaicin on gastrin secretion in isolated human antral glands: before and after ingestion of red chilli. Dig Dis Sci. 2009; 54(3): 491-8.
26. Kasacka I, Lebkowski W, Janiuk I, Lapierska J, Lewandowska A. Immunohistochemical identification and localisation of gastrin and somatostatin in endocrine cells of human pyloric gastric mucosa. Folia Morphol (Warsz). 2012; 71(1): 39-44.
27. Ludvigsen E, Stridsberg M, Janson ET, Sandler S. Altered expression of somatostatin receptors in pancreatic islets from NOD mice cultured at different glucose concentrations in vitro and in islets transplanted to diabetic NOD mice in vivo. Exp Diabetes Res. 2011; 2011: 623472.
28. Maddalo G, Spolverato Y, Rugge M, Farinati F. Gastrin: from pathophysiology to cancer prevention and treatment. Eur J Cancer Prev. 2014; 23(4): 258-63.
29. Mejia A, Kraft WK. Acid peptic diseases: pharmacological approach to treatment. Expert Rev Clin Pharmacol. May 2009; 2(3): 295-314.
30. Nahata M, Muto Sh, Oridate N, Ohnishi Sh, Nakagawa K, Sadakane Ch, Saegusa Y. Impaired ghrelin signaling is associated with gastrointestinal dysmotility in rats with gastroesophageal reflux disease. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol. Jul 1, 2012; 303(1): 42-53.
31. Stengel A, Tache Y. Activation of somatostatin 2 receptors in the brain and the periphery induces opposite changes in circulating ghrelin levels: functional implications. Front Endocrinol (Lausanne). 2013; 11(3): 178.
32. Suzuki H, Moayyedi P. Helicobacter pylori infection in functional dyspepsia. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2013; 10(3): 168-74.
33. Webb DL, Rudholm-Feldreich T, Gillberg L, Halim MA, Theodorsson E, Sanger GJ, Campbell CA, Boyce M, Naslund E, Hellstrom PM. The type 2 CCK/gastrin receptor antagonist YF476 acutely prevents NSAID-induced gastric ulceration while increasing iNOS expression. Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol. 2013; 386(1): 41-9.
34. Zaki M, Coudron PE, McCuen RW, Harrington L, Chu S, Schubert ML. H. pylori acutely inhibits gastric secretion by activating CGRP sensory neurons coupled to stimulation of somatostatin and inhibition of histamine secretion. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol. 2013; 15; 304(8): 715-22.
35. Zhang J, McKenna LB, Bogue CW, Kaestner KH. The diabetes gene Hhex maintains α -cell differentiation and islet function. Genes Dev. 2014; 15; 28(8): 829-34.