

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 619:636.2

С.В. Федотов, Н.С. Белозерцева, И.М. Яхаев
S.V. Fedotov, N.S. Belozertseva, I.M. Yakhayev

ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА СИМПТОМАТИЧЕСКОГО БЕСПЛОДИЯ КОРОВ

DIAGNOSIS AND PREVENTION OF SYMPTOMATIC INFERTILITY IN COWS

Ключевые слова: крупный рогатый скот, бесплодие, эндометрит, диагностика, мазки, профилактика, терапия,

Послеродовые эндометриты являются одной из причин нарушения воспроизводительной функции у коров, снижения их продуктивности, преждевременной выбраковки из стада, приводящих к большим экономическим потерям в животноводческой отрасли производства. Препарат «Повин-м» обладает выраженным терапевтическим действием, сокращает сроки лечения на 3,1-5,8 дня по сравнению с результатами в контрольных группах, а также уменьшает сервис-период на 16-18 дней по сравнению с результатами в контрольных группах. Разработанная нами программа по репродукции коров и телок в неблагополучных по гинекологическим заболеваниям хозяйствах включает в себя стимулирующую терапию, эффективные схемы гормональной корректировки и искусственное осеменение, внедрялась в экспериментальном хозяйстве «Кленово-Чегодаево». В результате проведенных производственных испытаний отмечается высокая терапевтическая эффективность препарата «Повин-м» при лечении послеродового гнойно-катарального и хронического гнойно-катарального эндометрита. Клиническое наблюдение показало, что после одно-, двукратного применения данного препарата наступало значительное улучшение состояния здоровья животных. Предложенные схемы применения препарата «Повин-м» в сочетании с гормональной корректировкой являются эффективным средством

по профилактике симптоматического бесплодия крупного рогатого скота.

Keywords: cattle, infertility, endometritis, diagnosis, swabbing, prevention, therapy.

Postpartum endometritis is one of the causes of reproductive function disorder in cows, reducing their productivity, early culling from herd, altogether resulting in great economic losses in cattle breeding industry. The drug "Povin-m" has a pronounced therapeutic effect; it reduced the treatment time by 3.1-5.8 days as compared to the results in the control groups; it also reduced service-period by 16-18 days as compared to the results in the control groups. We have developed a program for the reproduction of cows and heifers on the farms with gynecological diseases in their herds. The program includes the following: stimulating therapy, effective schemes of hormonal adjustment and artificial insemination; the program was implemented on the experimental farm "Klenovo – Chegodaevo". As a result of the production tests, a high therapeutic effectiveness of the drug "Povin-m" is pointed out for the treatment of postpartum purulent-catarrhal and chronic purulent-catarrhal endometritis. Clinical observation has shown that after a single or two-fold application of the drug, there was a significant improvement in animal health. The proposed schemes of using the drug "Povin-m" in combination with hormonal adjustments are an effective means for prevention of symptomatic infertility in cattle.

Федотов Сергей Васильевич, д.в.н., проф., Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА им. К.И. Скрябина. E-mail: serfv@mail.ru.

Белозерцева Наталья Сергеевна, ст. преп., Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА им. К.И. Скрябина. E-mail: serfv@mail.ru.

Fedotov Sergey Vasilyevich, Dr. Vet. Sci., Prof., Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin. E-mail: serfv@mail.ru.

Belozertseva Natalya Sergeevna, Asst. Prof., Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin. E-mail: serfv@mail.ru.

Яхаев Иван Михайлович, аспирант, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА им. К.И. Скрябина. E-mail: serfv@mail.ru.

Yakhayev Ivan Mikhaylovich, post-graduate student, Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin. E-mail: serfv@mail.ru.

Послеродовые эндометриты являются одной из причин нарушения воспроизводительной функции у коров, снижения их продуктивности, преждевременной выбраковки из стада, приводящих к большим экономическим потерям в животноводческой отрасли производства [5]. По причине развития воспалительных процессов в матке и проявления бесплодия (от нескольких месяцев до года и более) на животноводческих комплексах ежегодно выбраковывается в пределах 15-27% коров. Экономический ущерб складывается не только из-за недополучения телят, молока и мяса, но и из-за непроизводственных затрат на лечение, кормление и содержание животных, увеличение расхода спермы при искусственном осеменении [1, 2, 6].

На крупных животноводческих комплексах послеродовые эндометриты у коров проявлялись в 2,3 раза чаще, чем на обычных молочных фермах. У коров регистрировали задержание последа более чем в 50% случаев и заболеваемость эндометритом – до 90% случаев [7, 8]. Заболеваемость коров послеродовыми болезнями зависит от количества постановочного поголовья в секции при беспривязном содержании. Так, при содержании коров в секциях по 20 животных заболеваемость послеродовым эндометритом была на 13-24% меньше по сравнению с животными, содержащимися в секциях по 50 гол. [3].

При выяснении степени распространения послеродовых эндометритов у коров общественного и индивидуального секторах регистрировали данную патологию, соответственно, у 18,3 и 2,5% животных [4].

Материалы и методы

Экспериментальные работы проводились на коровах, принадлежащих Федеральному государственному унитарному предприятию экспериментального хозяйства «Кленово-Чегодаево» Московской области. Лечение животных опытных групп проводилось в течение 15 дней, сразу после получения результатов лабораторных исследований. Животным II опытной группы применяли препарат «Повин-м» в дозе 1,5 мл на 100 кг живой массы внутримышечно. При введении экспериментального препарата

«Повин-м» побочных эффектов не отмечалось. Животных III опытной группы лечили по общепринятой схеме хозяйства (ихлглюковит, фуразолидоновые пессарии, тилозин-нокар). В течение эксперимента у коров во всех опытных группах наблюдалась положительная динамика при лечении. Истечения из влагалища к 5-му дню лечения стали скудными, прозрачными, отек вульвы спал, слизистая влагалища стала розовой.

Собственные исследования

Лабораторные исследования крови и мазков отделяемого содержимого влагалища и матки проводились дважды – в начале и в конце эксперимента. Лабораторные исследования осуществлялись для верификации и достоверности результатов лечения.

У животных опытных групп обнаружены нейтрофильный лейкоцитоз с регенераторным сдвигом влево и незначительный моноцитоз, при этом уровень эозинофилов оставался в норме. Эти результаты свидетельствуют о неспецифическом воспалении. Разница между показателями опытных групп I и II незначительна в сравнении и не подлежит расчету достоверности различий (рис.).

Совместно с анализами крови была проведена микроскопия мазков отделяемого влагалища и матки, окрашенных метиленовым синим. В результате микроскопии в мазках обнаружено значительное количество клеток плоского эпителия (15-20 в поле зрения), в т.ч. и дегенеративных форм; лейкоцитов (20-25 в поле зрения); большое количество отдельных микроорганизмов, как отдельных форм – в основном тонкие палочки, так и ассоциаций – палочки, кокки, а также дрожжеподобные грибы, предположительно рода *Candida* (табл. 1).

В конце проведения эксперимента было осуществлено исследование секрета молочной железы коров контрольной и опытных групп на скрытый мастит тест-системой КЕНОТЕСТ с целью исключения синдрома метрит-мастит. Установлено, что смесь реагента с молоком I, II и III групп оставалась жидкой и имело равномерную окраску (количество соматических клеток не более 170000 в 1 мл).

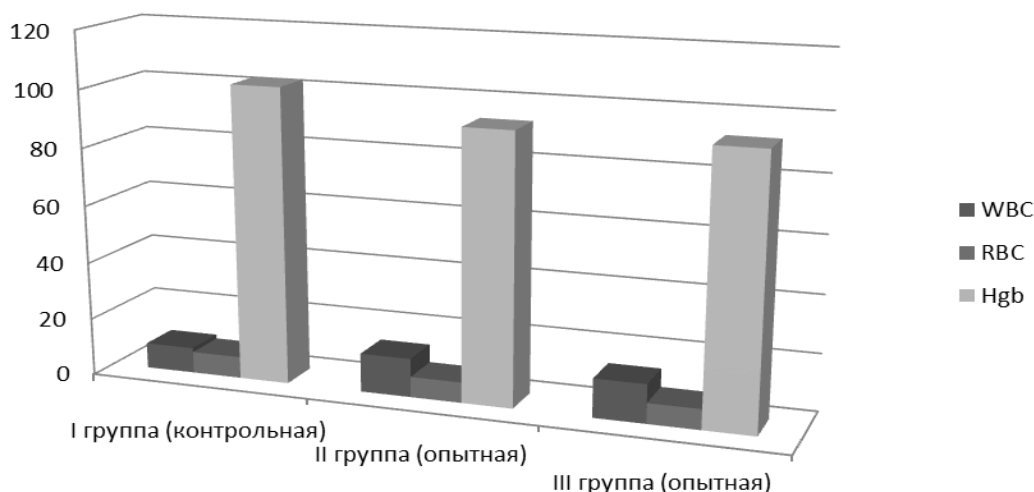


Рис. 1. Сравнительная характеристика средних показателей крови контрольной и опытных групп животных: WBC – лейкоциты, 10⁹/л; RBC – эритроциты, 10¹²/л; Hgb – гемоглобин, г/л

Таблица 1

Результаты микроскопии мазков отделяемого влагалища и матки коров контрольной и опытных групп до начала лечения n = 20

| № п/п | Показатели | I группа (контрольная) | II группа (опытная) | III группа (опытная) |
|-------|---------------------------|------------------------|---|---|
| 1 | Эпителий, в поле зрения | Плоский, незначительно | Плоский, 15-20; переходный – незначительно | Плоский, 15-20; переходный – незначительно |
| 2 | Лейкоциты, в поле зрения | 0-1-2 | 20-25 | 20-25 |
| 3 | Микрофлора, в поле зрения | Скудная, палочки | Обильная: палочки, кокки, ассоциации грибов | Обильная: палочки, кокки, ассоциации грибов |

В это же время в мазках отделяемого влагалищного содержимого обнаружена скудная флора, плоский эпителий (2-5 в поле зрения), лейкоциты – незначительно (0-1-2 в поле зрения) (табл. 2).

Анализ полученных результатов по внедрению препарата «Повин-м» позволил выявить его перспективное значение.

На основании данных таблицы 4 можно сделать вывод, что после введения препарата «Повин-м» наблюдалось восстановление морфологических показателей крови, причем наибольшие изменения наблюдали со стороны эритроцитов, лейкоцитов и

белковых фракций. Такие изменения говорят о быстрой регенераторной деятельности и купирования процесса в половых органах самки. В морфологическом составе лейкоцитов наблюдалось снижение эозинофильных и базофильных гранулоцитов после проведенного лечения, что, на наш взгляд, говорит о купировании процесса. Также наблюдалось увеличение числа лимфоцитов и сегментоядерных нейтрофилов, за счет снижения процента незрелых нейтрофилов, эозинофильных и базофильных гранулоцитов.

Таблица 2

Результаты микроскопии мазков отделяемого влагалища и матки коров контрольной и опытных групп по результатам лечения n=20

| № п/п | Показатели | I группа (контрольная) | II группа (опытная) | III группа (опытная) |
|-------|---------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Эпителий, в поле зрения | Плоский, незначительно | Плоский, незначительно | Плоский, незначительно |
| 2 | Лейкоциты, в поле зрения | 0-1-2 | 0-1-1 | 0-1-2 |
| 3 | Микрофлора, в поле зрения | Скудная, палочки | Скудная, палочки, кокки – единично | Скудная, палочки, кокки – единично |

Изменения морфологических и биохимических показателей крови у коров голштинизированной черно-пестрой породы при лечении препаратом «Повин-м»

| Показатель | К* | До начала лечения* | После лечения* |
|----------------------------|-----------|--------------------|----------------|
| Эритроциты (10^{12} /л) | 6,4±1,59 | 6,3±1,91 | 6,8±1,11 |
| Лейкоциты (9^{12} /л) | 7,6±1,37 | 9,2±0,91 | 8,0±1,01 |
| Нейтрофилы, %: | | | |
| юные | 0,2±0,01 | 0,4±0,01 | 0,5±0,01 |
| палочкоядерные | 4,1±0,47 | 2,9±0,01 | 4,2±0,10 |
| сегментоядерные | 21,8±1,17 | 23±1,91 | 21,9±1,09 |
| Лимфоциты, % | 59,6±2,19 | 63,5±2,01 | 61,3±1,09 |
| Моноциты, % | 2,4±0,51 | 2,1±0,01 | 2,4±0,09 |
| Базофилы, % | 0,8±0,11 | 0,2±0,01 | 0,7±0,01 |
| Эозинофилы | 11,5±0,39 | 7,3±1,01 | 8,9±1,07 |
| Общий белок, г/л | 77,7±0,81 | 80,9±1,29 | 81,1±1,79 |
| Альбумины, % | 38,8±1,75 | 43,3±1,91 | 41,1±1,69 |
| Глобулины, %: | | | |
| альфа- | 11,7±0,03 | 10,5±0,51 | 16,6±0,11 |
| бета- | 15,9±0,03 | 12,8±0,79 | 15,1±0,07 |
| гамма- | 25,9±1,21 | 30,7±1,45 | 36,9±1,37 |

Примечание. К – группа животных, лечение которых проводили дезоксифуром. *P<0,05.

При введении в качестве этиотропного препарата «Повин-м» через 4-6 ч наблюдалось обильное выделение гнойно-катарального экссудата из матки. На 4-е сутки матка уменьшалась в размере в 2-3 раза, стенка становилась складчатой, упругой. При ректальном исследовании почти у всех животных матку можно было обвести рукой. На 8-9-й дни матка частично свисала в брюшную полость и помещалась в руке, реагировала сокращениями на массаж. Выделение экссудата прекращалось или у некоторых животных наблюдалось незначительное выделение прозрачной слизи. На 10-11-й дни по всем клиническим признакам наступало улучшение, о котором судили по наступлению оплодотворения.

При применении в качестве этиотропного препарата водного раствора тилана коровам 1-й опытной группы отмечено, что матка уменьшалась в размере через 5-7 дней, выделение экссудата после применения происходило, но менее обильно, чем у коров опытной группы. Выздоровление по клиническим признакам наступало на 14-15-й дни. У животных этой группы половая цикличность восстанавливалась позднее на 23-24 дня, и показатель оплодотворения был более низкий.

При применении в качестве этиотропного препарата дезоксифура коровам 2-й опытной группы отмечено, что матка уменьшалась в размере через 7-10 дней, т.е. гораздо медленнее, чем в других группах. Выделение экссудата после применения

происходило очень незначительно и менее обильно, чем у коров других групп. Выздоровление по клиническим признакам наступало на 14-15-й дни. У животных этой группы половая цикличность восстанавливалась позднее 40-41-го дня и показатель оплодотворения был более низкий, чем у коров других групп.

У коров опытных и контрольной групп наблюдалась значительная разница в продолжительности сервис-периода – от 23 до 42 дней, индекс оплодотворения – от 0,5 до 1,0. Причиной этому послужило то, что у коров контрольных групп после клинического выздоровления скрыто протекал хронический эндометрит, который практически невозможно диагностировать клиническими методами.

Препарат «Повин-м» обладает выраженным терапевтическим действием при лечении послеродовых гнойно-катаральных эндометритов и сокращает сроки лечения на 3,1-5,8 дня по сравнению с результатами в контрольных группах, также уменьшается сервис-период на 16-18 дней (табл. 4).

На втором этапе проводили назначение гормональных препаратов: «Гонадестрин» (Invesa) в дозе 2,5 мл на 100 кг ж.м., или «Фоллигон» (Intervet) в дозе 1000 МЕ в/м, или «ГСЖК» (Россия). Через 24-72 ч (в среднем 36 ч) наступала синхронизация течки и половой охоты. В это время необходимо своевременно диагностировать возбуждение полового цикла и провести искусственное осеменение.

Показатели эффективности восстановления репродуктивной функции у коров голштинизированной черно-пестрой породы при лечении различными препаратами

| Группа (препарат) | n | Период от начала лечения до осеменения, сут. | Терапевтическая эффективность, % | Сервис-период, сут. | Индекс осеменения |
|-------------------|----|--|----------------------------------|---------------------|-------------------|
| 1-я (Тилан) | 20 | 30,9 ± 6,65 | 81,5 | 89,3 ± 3,03 | 1,9 ± 0,01 |
| 2-я (Дезоксифур) | 20 | 29,0 ± 3,08 | 88,1 | 89,1 ± 2,01 | 1,9 ± 0,01 |
| 4-я (Повин-м) | 20 | 21,4 ± 2,10* | 95,6 | 73,6 ± 2,07* | 1,6 ± 0,01* |

*P<0,05.

Разработанная нами программа по репродукции коров и телок в неблагополучных по гинекологическим заболеваниям хозяйствах включает в себя стимулирующую терапию, эффективные схемы гормональной коррективы и искусственное осеменение, внедрялась в экспериментальном хозяйстве «Кленово-Чегодаево».

Заключение

В результате проведенных производственных испытаний отмечается высокая терапевтическая эффективность препарата «Повин-м» при лечении послеродового гнойно-катарального и хронического гнойно-катарального эндометрита. Клиническое наблюдение показало, что после одно-, двухкратного применения данного препарата наступало значительное улучшение состояния здоровья животных.

Предложенные схемы применения препарата «Повин-м» в сочетании с гормональной коррективкой являются эффективным средством по профилактике спонтанного бесплодия крупного рогатого скота.

Библиографический список

1. Авдеенко В.С., Гавриш В.Г. Новые препараты для профилактики и терапии эндометритов у коров // Состояние и перспективы развития научных исследований по профилактике и лечению болезней сельскохозяйственных животных и птиц: сб. науч. тр. – Краснодар, 1996. – С. 125.
2. Авдеенко В.С., Ляшенко С.Н., Советкин С.В. Клинические испытания препарата «Эндометромаг-Т» при послеродовом эндометрите // Журнал Ветеринарная патология. – 2008. – № 3. – С. 101-14.
3. Колчина А.Ф. Перинатальная патология у животных: монография. – Екатеринбург, 2009. – 198 с.
4. Дегтярев В.П., Леонов К.В. Этиопатогенез и коррекция послеродовых и неона-

тальных патологий в молочном скотоводстве. – Тверь: Агросфер-А, 2010. – 123 с.

5. Нежданов А.Г., Иноземцев В.П. Акушерско-гинекологические болезни коров // Ветеринария. – 1996. – № 9. – С. 9-15.

6. Федотов С.В., Симонов П.Г. Мониторинг гинекологических болезней у коров в условиях крупного аграрного предприятия // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2011. – № 9(83). – С. 72-75.

7. Федотов С.В., Мясникова И.Р., Гомилюк В.В. Совершенствование диагностики и терапии акушерско-гинекологических заболеваний коров в условиях крупного животноводческого предприятия // Вестник Алтайского ГАУ. – 2016. – № 2(136). – С. 106-113.

8. Borsberry S., Dobson H. Periparturient diseases and their effect on reproductive performance in five dairy herds // Vet. Rec. – 1989. – Vol. 124 (9) – P. 217-219.

References

1. Avdeenko V.S., Gavrish V.G. Novye preparaty dlya profilaktiki i terapii endometritov u korov // Sostoyanie i perspektivy razvitiya nauchnykh issledovaniy po profilaktike i lecheniyu bolezney sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh i ptits. – Sb. nauch. tr. – Krasnodar, 1996. – S. 125.
2. Avdeenko V.S., Lyashenko S.N., Sovetkin S.V. Klinicheskie ispytaniya preparata «Endometromag-T» pri poslerodovom endometrite // Veterinarnaya patologiya. – 2008. – № 3. – S. 101-114.
3. Kolchina A.F. Perinatal'naya patologiya u zhivotnykh: monografiya. – Ekaterinburg, 2009. – 198 s.
4. Degtyarev V.P., Leonov K.V. Etiopatogenez i korrektsiya poslerodovykh i neonatal'nykh patologiy v molochnom skotovodstve. – Tver': «Agrosfer-A», 2010. – 123 s.

5. Nezhdanov A.G., Inozemtsev V.P. Akushersko-ginekologicheskie bolezni korov // Veterinariya. – 1996. – № 9. – S. 9-15.

6. Fedotov S.V., Simonov P.G. Monitoring ginekologicheskikh bolezney u korov v usloviyakh krupnogo agrarnogo predpriyatiya // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2011. – № 9 (83). – S. 72-75.

7. Fedotov S.V., Belozertseva N.S., Myasnikova I.R., Gominyuk V.V. Sovershenstvo-

vanie diagnostiki i terapii akushersko-ginekologicheskikh zabolevaniy korov v usloviyakh krupnogo zhivotnovodcheskogo predpriyatiya // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. – № 2. – S. 106-113.

8. Borsberry S., Dobson H. Periparturient diseases and their effect on reproductive performance in five dairy herds // Vet. Rec. – 1989. – Vol. 124 (9) – P. 217-219.



УДК 619:636.2

В.П. Дегтярев, С.В. Федотов, Г.М. Удалов
V.P. Degtyarev, S.V. Fedotov, G.M. Udalov

ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И ПРОФИЛАКТИКА ОСТРЫХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

ETIOPATHOGENESIS AND PREVENTION OF ACUTE GASTROINTESTINAL DISEASES IN NEWBORN CALVES

Ключевые слова: новорожденные телята, глубокостельные коровы, анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы, профилактика и терапия острых желудочно-кишечных заболеваний.

На основании анализа данных исследований телят, полученных от молочных коров, содержащихся в хозяйствах Алтайского края, Московской и Калужской областях, установлена взаимосвязь анатомо-физиологического состояния пищеварительной системы новорожденных и условий содержания и кормления глубокостельных животных с последующим возникновением острых желудочно-кишечных заболеваний молодняка. Сахароза у телят, в отличие от моногастричных животных, утилизируется в преджелудках, где она предварительно гидролизует β-фруктозидазой, вырабатываемой микроорганизмами. В кишечных железах телят и взрослых особей сахараза не синтезируется даже при длительном скармливании и введении сахарозы непосредственно в кишечник. Усвоение сахарозы, как и клетчатки, у жвачных возможно только с участием микроорганизмов. У телят-сосунов она практически не расщепляется; β-глюкозидаза, синтезируемая в тонком кишечнике жвачных, не способна отщеплять глюкозу, связанную с фруктозой. В последнее время одними из характерных особенностей острых желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят являются их специфичность и стационарность. Специфичность заболеваний связана главным образом с большой вариабельностью ассоциаций микроорганизмов, то есть в силу различия в качественном и количественном составе микробных ассоциаций в каждом конкретном случае

возникновения ОЖКЗ ассоциации придают данным заболеваниям специфический характер. Большое значение в деле профилактики острых желудочно-кишечных заболеваний телят имеет комплекс мер по полноценному кормлению животных маточного стада, особенно во второй половине стельности. Только наличие в их организме полного набора биологически важных компонентов в полном объеме может служить залогом рождения крепкого, жизнеспособного молодняка.

Keywords: newborn calves, down-calving cow, anatomic and physiological features of digestive system, prevention and therapy of acute gastrointestinal diseases.

The studies of calves born from dairy cows on the farms of the Altai Region, Moscow and Kaluga Regions, have revealed interrelation between anatomical and physiological status of the digestive system of newborn calves and conditions of housing and nutrition of down-calving cows with subsequent occurrence of acute gastrointestinal diseases in young animals. In calves as opposed to monogastric animals, sucrose is utilized in forestomachs where it is pre-hydrolyzed by β-fructosidase produced by microorganisms. Sucrose is not synthesized in the intestinal glands of calves and adult animals even during prolonged feeding and sucrose introduction directly into the intestine. Digestion of sucrose, same as fiber, by ruminants is only possible with microorganism involvement. In sucker calves, sucrose almost does not split; β-glucosidase synthesized in the small intestine of ruminants is not able to cleave glucose linked to fructose. Recently, one of the characteristic features of acute gastrointestinal diseases in