

УДК: 616.33-036.1./-039.4-06:616.379-008.64-039

Радіонова Т.О.

ЧАСТОТА ТА ХАРАКТЕР УРАЖЕНЬ ШЛУНКУ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЙОГО ТИПУ

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

На сьогоднішній день дискусійними питаннями залишаються особливості клінічної картини та специфіка структурних уражень органів при різноманітних захворюваннях, що виникають на фоні цукрового діабету. Не існує одностайної думки й з приводу патології шлунку, що потребує подальшого вивчення. Мета роботи: визначити частоту та характер уражень слизової оболонки шлунку у хворих на цукровий діабет в залежності від його типу. Матеріали та методи: обстежено 79 хворих на цукровий діабет, що мали скарги на біль чи дискомфорт в епігастральній області та/або прояви диспепсії. В залежності від типу цукрового діабету виділено дві групи: I (n=36) – хворі на цукровий діабет 1 типу, II (n=43) – пацієнти з цукровим діабетом 2 типу. Всім їм проведено опитування, загальноклінічне обстеження, визначення рівня глікозильованого гемоглобіну та верхню ендоскопію з біопсією. Результати: за результатами фіброгастроуденоскопії у 20 (55,6%) хворих I групи спостерігалась еритематозна гастропатія, у 4 (11,2%) – ерозивна, у 6 (16,6%) – застійна, явища гастриту виявлено серед 6 (16,6%) пацієнтів. Середній рН шлунку у хворих I групи склав $2,4 \pm 1,4$. В II групі еритематозна гастропатія виявлена у 24 (55,8%) хворих, ерозивна – у 9 (20,9%), застійна – у 1 (2,3%) хворого, виразкові дефекти спостерігались у 3 (7%) хворих, гастрит – у 7 (16,3%) пацієнтів. Середнє значення рН шлунку у хворих II групи складало $2,8 \pm 1,3$. Висновки: у хворих на цукровий діабет обох типів найбільш частою патологією шлунку є еритематозна гастропатія. Частота виразкоутворення досить низька, що може пояснюватись гіпоацидним станом. Однак, на фоні цукрового діабету 2 типу спостерігаються більш глибокі дефекти слизової оболонки шлунку порівняно з хворими на цукровий діабет 1 типу, в яких переважають застійні явища.

Ключові слова: цукровий діабет, шлунок, гастрит, гастропатія, виразкова хвороба шлунку.

Стаття є фрагментом НДР «Удосконалення діагностичних підходів та оптимізація лікування захворювань органів травлення у поєднанні з іншими хворобами систем організму» (№ державної реєстрації 0117 У 000300).

Зважаючи на широку розповсюдженість та тенденцію до стрімкого росту захворюваності на цукровий діабет (ЦД), він вважається світовою пандемією, що має такі фатальні ускладнення, як полінейропатія та ангіопатія. Вони, в свою чергу, можуть призводити до порушення роботи та структури практично всіх органів і систем. Як відомо, поліморбідна патологія завжди негативно впливає на якість життя пацієнта та підвищує ризик смертності. Шлунково-кишковий тракт (ШКТ) в цьому контексті не є виключенням. Дисморфні та дистрофічні зміни, що виникають на фоні ЦД, супроводжуються розвитком різноманітних захворювань верхніх та нижніх відділів ШКТ.

Гастроінтестинальні (ГІ) скарги не є рідкісними серед пацієнтів з ЦД, оскільки вони залежать від коливань глікемії [2;16] та зустрічаються у більше ніж 90% хворих, зокрема на ЦД 2 типу [10]. Ураження верхніх відділів ШКТ у хворих на ЦД 1 та 2 типів супроводжується болем в епігастральній ділянці у 44% та 28% випадків відповідно, проте варто зазначити, що на фоні ЦД 2 типу переважає безбольова клінічна картина [3]. Асимптомність ушкоджень шлунку при ЦД, зокрема виразкової хвороби шлунку (ВХШ), може пояснюватись розвитком вісцеральної нейропатії, альтерацією клітин центральної нервової системи та порушенням сприйняття вісцерального імпульсу [17], що утруднює своєчасну діагностику та призводить до частого розвитку ускладнень у вигляді перфорацій та кровотеч [11;14]. У хворих, що мають клінічно виражений епігастра-

льний больовий синдром, має місце активація рецепторів CCR2 нейронів ноцицептивних дорзальних гангліїв спинного мозку, що призводить до відчуття гіпералгезії [6]. Інші часті диспепсичні прояви – це важкість, дискомфорт в епігастрії та нудота [3]. При цьому нудота є одним з клінічних предикторів інфікування *Helicobacter pylori* поряд з відчуттям раннього насичення та здуттям живота, що було продемонстровано в 6-місячному випадок-контрольованому дослідженні [4].

Відкритим питанням залишається залежність захворювань шлунку від наявності ЦД та їх структура. Раніше вважалось, що ВХШ займає провідне місце серед усіх уражень шлунку на фоні ЦД. Згодом, думка змінилась на протилежну: ЦД був діагнозом, що практично повністю виключав можливість розвитку ВХШ, але вірогідно призводив до діабетичної гастропатії (ГП). Нині деякі дослідники вказують на підвищену схильність до виразкоутворення слизової оболонки шлунку (СОШ) при поєднанні з ЦД [12], інші ж свідчать про низьку вірогідність розвитку ВХШ за наявності супутнього ЦД [4].

Питання механізмів розвитку патології шлунку на фоні ЦД достатньо дискусійне, оскільки цей процес є мультифакторним результатом автономної нейропатії, мікроангіопатії, дегенерації нейром'язового проведення в шлунку, а також постпрандіального впливу гормонів та глюкози [1]. Діабетична нейропатія може виникати в будь-якій частині ШКТ, але найчастіше вона призводить до розвитку гастропарезу, що часті-

ше розвивається на фоні ЦД 1 типу [7].

На сьогоднішній день велика увага приділяється вивченню особливостей уражень СОШ, моторних змін та їх впливу на глікемічний профіль, фармакокінетику, фармакодинаміку цукрознижувальних препаратів [8;9;15]. Проте, дані літератури щодо частоти виникнення, патогенезу, особливостей перебігу ВХШ, ГП і гастритів у хворих на ЦД досить суперечливі та потребують подальшого вивчення.

Мета роботи

Визначити частоту та характер уражень СОШ у хворих на ЦД в залежності від його типу.

Матеріали та методи дослідження

Обстежено 79 пацієнтів з ЦД та скаргами на біль/дискомфорт в епігастральній області та/або проявами диспепсії, що перебували на стаціонарному лікуванні в терапевтичному відділенні Полтавської обласної клінічної лікарні відновного лікування та діагностики з обласними центрами планування сім'ї та репродукції людини, медичної генетики. З них 36 (45,6%) хворих мали ЦД 1 типу, 43 (54,4%) – ЦД 2 типу. В залежності від типу ЦД виділено дві групи: I – хворі на ЦД 1 типу, II – пацієнти з ЦД 2 типу. Всім їм проведено опитування, заповнення анкети скринінгу ГІ симптомів GIS, загальноклінічне обстеження, визначення рівня глікозильованого гемоглобіну крові (HbA1c) та фіброгастродуоденоскопію (ФГДС) з біопсією, на основі результатів якої було встановлено характер уражень СОШ.

Результати та їх обговорення

Серед обстежених хворих на ЦД зі скаргами на порушення функції з боку верхніх відділів ШКТ гендерна структура була приблизно однаковою: у I групі жінки становили 21 (58,4%), чоловіки – 15 (41,6%); у II групі кількість жінок складала 25 (58,1%), чоловіків – 18 (41,9%). Ці дані свідчать про відсутність залежності розвитку патології шлунку на фоні ЦД від статі, тобто вірогідно основним фактором лишається коморбідність з ЦД. Це підтверджується і даними щодо тривалості перебігу ЦД, яка в середньому становила $12,9 \pm 9,2$ роки та $11,3 \pm 8,8$ років у I та II групах відповідно. Середній вік хворих I групи складав $34,2 \pm 10,6$ років, II – $58,0 \pm 8,9$ років. Тобто у пацієнтів з ЦД 2 типу вірогідність розвитку клінічної симптоматики патології шлунку зростає з віком та залежить від тривалості ЦД, що було підтверджено і в інших дослідженнях [16].

На момент обстеження більшість пацієнтів перебували в стадії субкомпенсації вуглеводного обміну. Середній рівень глюкози крові натще серед хворих I групи становив $6,8 \pm 2,9$ ммоль/л, HbA1c – $9,4 \pm 2,2\%$. Глюкоза крові у пацієнтів II групи – $7,8 \pm 2,4$ ммоль/л, HbA1c – $9,0 \pm 2,7\%$. При цьому 24 (55,8%) хворих II групи перебували на

лікуванні інсуліном, гіпоглікемічні препарати приймали 18 (41,9%), дієтотерапію та модифікацію способу життя було рекомендовано 1 (2,3%) хворому. Всі пацієнти I групи приймали інсулінотерапію. Можна припустити, що інсулінотерапія впливає на перебіг захворювань шлунку. З іншого боку, перехід на інсулінотерапію пацієнтів II групи свідчить про тривалу низьку ефективність або неспроможність контролю глікемії за допомогою гіпоглікемічних препаратів, тобто мали місце значні та часті коливання глюкози в крові, що індукували ушкодження СО шлунку [2;15;16;17].

При аналізі симптоматики після опитування, а також на основі анкет GIS, що заповнювались самими пацієнтами, було встановлено, що епігастральний больовий синдром, визначений як такий, що перешкоджає деяким видам соціальної активності та не є постійним (1 бал із 3 відповідно до анкетування GIS) мали 12 (33,3%) хворих I групи та 13 (30,2%) хворих II групи. Дискомфорт у верхній половині живота за відсутності болю (0 балів із 3 відповідно до анкетування GIS) відмітили 24 (66,7%) пацієнта I групи та 17 (69,8%) пацієнтів II групи. Нудота була наявна у 5 (13,9%) хворих I групи та 4 (9,3%) хворих II групи. Враховуючи наявність змін СО шлунку у всіх пацієнтів, що буде описано далі, та відсутність залежності інтенсивності клінічної симптоматики від тяжкості ураження, існує тенденція до відсутності типового епігастрального больового синдрому та «стертість» клінічної картини захворювань шлунку на фоні ЦД, що пояснюється полінейропатією. Її мав 31 (86,1%) хворий I групи та 35 хворих (81,4%) II групи. Ангіопатія серед хворих I та II груп виявлена у 35 (97,3%) та 43 (100%) випадках відповідно, тобто мало місце порушення трофіки тканин, в тому числі і шлунку, що також може впливати на патогенез захворювань шлунку на фоні ЦД.

ФГДС виявила, що всі пацієнти I групи з ЦД 1 типу мали ознаки порушень СОШ за відсутності ульceraцій (табл. 1). Так, переважала еритематозна ГП у 20 (55,6%) хворих, застійна ГП зустрічалась у 6 (16,6%), ерозивна – у 4 (11,2%), запальні зміни у вигляді гастриту – у 6 (16,6%) хворих, з них в одному випадку (2,7%) спостерігався гіпертрофічний гастрит. Явища гастростазу зафіксовано у 3 (8,3%) хворих, дуоденогастральний рефлюкс (ДГР) – у 1 (2,7%), а також у 1 хворого (2,7%) був наявний фітобестоар. Варто звернути увагу, що ЦД та знижена кислотність підвищує схильність пацієнтів до розвитку фітобестоарів шлунку [13]. Нормоацидність ($pH=1,6-2$) шлунку визначена у 11 (30,6%) хворих, гіпоацидність ($pH \geq 2,1$) – у 13 (36,1%), гіперацидність ($pH \leq 1,5$) – у 12 (33,3%) пацієнтів. Середній pH шлунку у хворих I групи склала $2,4 \pm 1,4$.

Ендоскопічні зміни слизової оболонки шлунку у хворих на ЦД в залежності від його типу

Хворі	pH	ВХШ	ЕритГП	ЕрозГП	ЗГП	Гастрит	Поліп	ФБЗ
I група (n=36)	2,4±1,4	0 (0%)	20 (55,6%)	4 (11,2%)	6 (16,6%)	6 (16,6%)	0 (0%)	1 (2,7%)
II група (n=43)	2,8±1,3	3 (7%)	24 (55,8%)	9 (20,9%)	1 (2,3%)	7 (16,3%)	2 (4,7%)	0 (0%)

Примітка: pH – середня кислотність шлунку; ВХШ – виразкова хвороба шлунку;

ЕритГП – еритематозна гастропатія; ЕрозГП – ерозивна гастропатія; ЗГП – застійна гастропатія; ФБЗ – фітотубезоар.

У хворих II групи з ЦД 2 типу за результатами верхньої ендоскопії визначено поверхневі дефекти СО шлунку у 41 (95,3%) випадку, ВХШ виявлено у 3 (7%) хворих (у 1 пацієнта ВХШ описана на фоні ерозивної ГП). Еритематозна ГП була переважно зміною СОШ у 24 (55,8%) хворих, як і серед пацієнтів I групи. Проте, частота ерозивної ГП була вищою, порівняно з пацієнтами з ЦД 1 типу, і становила 9 (20,9%) випадків. Застійна ГП спостерігалась у 1 (2,3%) хворого, а явища гастриту виявлено у 7 (16,3%) пацієнтів (табл.1). У хворих II групи не спостерігалось явищ дуоденостазу, ДГР виявлений у 3 (7%) хворих, а у 2 (4,7%) діагностовано поліпи шлунку. На фоні ЦД 2 типу 22 (51,2%) пацієнта мали гіпоацидність шлункового соку, 11 (25,6%) – нормоацидність, 10 (23,2%) – гіперацидність. Середнє значення pH шлунку у хворих II групи складало 2,8±1,3.

Таким чином, у хворих на ЦД I та II групи пошкодження СОШ розвивались за умов гіпоацидності з переважанням еритематозної ГП за низької частоти виникнення ВХШ. Подібні результати були отримані в дослідженні Anam I. et al. [5]. Проте, на фоні ЦД 2 типу частота глибоких уражень СОШ у вигляді ВХШ та ерозивної ГП вища в порівнянні з пацієнтами з ЦД 1 типу. В той час на фоні ЦД 1 типу переважають застійні явища СОШ, порівняно з хворими на ЦД 2 типу (табл. 1).

Висновки

Порушення функції шлунку у пацієнтів з ЦД залежать від віку, виду гіпоглікемічної терапії, тривалості ЦД, рівня компенсації вуглеводного обміну, наявності нейро- та ангіопатії. Залежності від статі при цьому не спостерігається.

Клінічна симптоматика порушень функції верхніх відділів ШКТ в поєднанні з ЦД як 1, так і 2 типу не чітко виражена, тож у даній категорії хворих має бути клінічна настороженість з приводу розвитку захворювань шлунку.

Звертає на себе увагу низька частота розвитку ВХШ у хворих на ЦД 2 типу 7% (n=3) та відсутність виразкоутворення у хворих на ЦД 1 типу. Це може пояснюватись гіпоацидністю шлунку з середнім значенням pH 2,4-2,8, що виникає в результаті нейро- та ангіопатії, які в даному випадку набувають гастропротекторного значення.

Патологією шлунку, що переважає у хворих на ЦД 1 та 2 типів, є еритематозна ГП (55,6% vs 55,8%). Однаково часто зустрічається і гастрит (16,6% vs 16,3%). Однак, частота ерозивно-виразкових змін СОШ у пацієнтів з ЦД 2 типу ді-

агностується частіше порівняно з ураженнями СОШ при ЦД 1 типу за рахунок ВХШ (7% vs 0%) та ерозивної ГП (20,9% vs 11,2%). При цьому ЦД 1 типу супроводжується застійною ГП частіше, ніж ЦД 2 типу (16,6% vs 2,3%).

Необхідні подальші дослідження щодо характеру морфологічних змін СОШ на фоні ЦД порівняно з загальною популяцією, вивчення механізмів діабет-індукованих ушкоджень ШКТ, а також розробки заходів профілактики та індивідуалізації лікувальних програм захворювань ШКТ у пацієнтів з ЦД.

Література

1. Колесникова Е. В. Диабетическая гастропатия: современный взгляд на этиопатогенез, диагностики и лечение / Е. В. Колесникова // Здоровье Украины. — 2007. — № 7/1. — С. 62-63.
2. Осипенко М. Ф. Функциональная диспепсия у больных сахарным диабетом 2 типа и метаболический синдром / М. Ф. Осипенко, Е. А. Жук, О. В. Медведева // Эксперим. и клин. гастроэнтерология. — 2012. — №12. — С. 8-11.
3. Скрипник І. М. Особливості ураження гастродуоденальної зони у хворих на цукровий діабет / І. М. Скрипник, Т. О. Радіонова, Г. С. Маслова // Цукровий діабет як інтегральна проблема внутрішньої медицини: мат. наук.-практ. конф. з міжнар. участю / за ред. Л. В. Журавльової та ін. — Харків, 2017. — С. 71-72.
4. Abboud A. A. Epidemiology of Helicobacter pylori infection among symptomatic patients, correlation with endoscopic findings and its association with type II diabetes mellitus [Electronic resource] / A. A. Abboud, H. A. Moussawi [et al.] // J. Gastroint. Dig. Syst. — 2017. — Vol. 7(3). — June, 15 / <https://www.omicsonline.org/open-access/epidemiology-of-helicobacter-pylori-infection-among-symptomatic-patients-correlation-with-endoscopic-findings-and-its-association-2161-069X-1000508.pdf>
5. Anam I. The difference of gastric pH in dyspepsia patients with or without type 2 diabetes mellitus / I. Anam, A. F. Syam, D. S. Harbuwono // Indonesian J. of Gastroenterol., Hepatology and Digestive Endoscopy. — 2015. — Vol.16(1) — P. 7-12.
6. Aye-Mon A. CCR2 upregulation in DRG neurons plays a crucial role in gastric hyperalgesia associated with diabetic gastropathy / A. Aye-Mon [et al.] // Molecular Pain. — 2018. — Vol. 14. — P. 1-13.
7. Choung R. S. Risk of gastroparesis in subjects with type 1 and 2 diabetes in the general population / R. S. Choung, G. R. Locke, C. D. Schleck [et al.] // Am. J. Gastroenterol. — 2012. — Vol. 107. — P. 82-88.
8. Dostalek M. Effect of diabetes mellitus on pharmacokinetic and pharmacodynamic properties of drugs / M. Dostalek, F. Akhlaghi, M. Puzanovova // Clinical Pharmacokinetics. — 2012. — Vol. 51 (8). — P. 481-499.
9. Himanshu R. Pharmacodynamic interaction of momordica charantia with oral hypoglycemic agents in diabetes induced gastropathy / R. Himanshu [et al.] // World J. Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. — Vol. 6 (8). — 2017. — P. 1388-1423.
10. Khoshbaten M. Gastrointestinal signs and symptoms among persons with diabetes mellitus / M. Khoshbaten, L. Madad, M. Baladast [et al.] // Gastroenterology and hepatology from bed to bench. — 2011. — Vol. 4. — P. 219-223.
11. Kim J. M. Analysis of risk factors for postoperative morbidity in perforated peptic ulcer / J. M. Kim [et al.] // J Gastric Cancer. — 2012. — Vol. 12(1). — P. 26-35.
12. Owu D. U. Gastric ulceration in diabetes mellitus: protective role of vitamin C / D. U. Owu, A. O. Obembe, C. R. Nwokocha et al. // ISRN Gastroenterology. — 2012. — Vol.2012. — P. 1-7.
13. Ozsoy Z. Treatment of phytobezoars: tailoring management to diverse presentations / Z. Ozsoy, I. Okan // Turk J Surg. — 2017. — January, 11 / <http://www.turkjsurg.com/full-text-pdf/1553/eng>
14. Peng Y. Diabetes is an independent risk factor for peptic ulcer bleeding / Y. Peng, H. Leu, J. Luo [et al.] // J. Gastroenterol. and Hepatology. — 2013. — Vol. 28(8). — P. 1295-1299.

15. Pop-Busui R. Diabetic neuropathy: a position statement by the American Diabetes Association // R. Pop-Busui [et al.] // *Diabetes Care.* – 2017. – Vol. 40. – P. 136-154.
16. Singh A. P. Gastrointestinal manifestations in type 2 diabetes mellitus / A. P. Singh, Y. Gadariya // *Intern. J. Medical and Health Research.* – Vol. 3 (11). – 2017. – P. 18-21.
17. Tseng P. H. Association of diabetes and HbA1c levels with gastrointestinal manifestations / P. H. Tseng [et al.] // *Diabetes Care.* – 2012. – Vol. 35(5). – P. 1053-1060.

Реферат

ЧАСТОТА И ХАРАКТЕР ПОРАЖЕНИЙ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО ТИПА

Радионова Т.А.

Ключевые слова: сахарный диабет, желудок, гастрит, гастропатия, язвенная болезнь желудка.

На сегодняшний день особенности клинической картины и специфика структурных поражений органов при различных заболеваниях, которые возникают на фоне сахарного диабета, остаются дискуссионным вопросом. Не существует однозначного мнения и по поводу патологии желудка, что требует дальнейшего ее изучения. Цель работы: определить частоту и характер поражений слизистой оболочки желудка у больных сахарным диабетом в зависимости от его типа. Материалы и методы: обследовано 79 больных сахарным диабетом, у которых были жалобы на боль или дискомфорт в эпигастриальной области и/или проявления диспепсии. В зависимости от типа сахарного диабета выделено две группы: I (n=36) – больные сахарным диабетом 1 типа, II (n=43) – пациенты с сахарным диабетом 2 типа. Всем им проведены опрос, общеклиническое обследование, определение уровня гликозилированного гемоглобина и верхняя эндоскопия с биопсией. Результаты: по результатам фиброгастроуденоскопии у 20 (55,6%) больных I группы наблюдалась эритематозная гастропатия, у 4 (11,2%) – эрозивная, у 6 (16,6%) – застойная, явления гастрита выявлено среди 6 (16,6%) пациентов. Средний pH желудка у больных I группы составлял $2,4 \pm 1,4$. Во II группе эритематозная гастропатия выявлена у 24 (55,8%) больных, эрозивная – у 9 (20,9%), застойная – у 1 (2,3%) больного, язвенные дефекты наблюдались у 3 (7%) больных, гастрит – у 7 (16,3%) пациентов. Среднее значение pH желудка у больных II группы составляло $2,8 \pm 1,3$. Выводы: у больных сахарным диабетом обоих типов наиболее распространенной патологией желудка является эритематозная гастропатия. Частота образования язв довольно низкая, что может объясняться гипоацидным состоянием желудка. Однако, на фоне сахарного диабета 2 типа наблюдаются более глубокие дефекты слизистой оболочки желудка по сравнению с больными сахарным диабетом 1 типа, у которых преобладают застойные явления.

Summary

Frequency and character of gastric lesions in patients with diabetes mellitus depending on its type

Radionova T.O.

Key words: diabetes mellitus, stomach, gastritis, gastropathy, gastric ulcer.

At present the peculiarities of the clinical course and specifics of structural lesion of different organs under different diseases developing in underlying diabetes mellitus are still being disputable. There is no mutual opinion on gastric pathology in diabetic patients. The aim of the study is to evaluate the frequency and character of gastric lesions in patients with diabetes mellitus depending on its type. Materials and methods: a total of 79 diabetic patients complaining of epigastric pain or discomfort and/or dyspepsia were examined. Depending on the diabetes mellitus type, two study groups were formed: I (n=36) included patients with diabetes mellitus type 1, II (n=43) involved patients with diabetes mellitus type 2. They passed through survey, clinical examination, glycosylated haemoglobin assessment and upper endoscopy with biopsy. Results: according to the results of fibrogastroduodenoscopy 20 (55, 6%) patients of the 1st group had erythematous gastric lesions, 4 (11, 2%) patients had erosive gastric lesion, 6 (16, 6%) had congestive gastric disorders. Gastritis was found in 6 (16,6%) patients. An average stomach pH value among the patients of the 1st group was $2,4 \pm 1,4$. In the 2nd group erythematous gastropathy was diagnosed in 24 (55,8%) patients, erosive – in 9 (20,9%), congestive – in 1 (2,3%) patient, ulcerations were detected in 3 (7%) patients, gastritis – in 7 (16,3%) patients. The average gastric pH in the 2nd group was $2,8 \pm 1,3$. Conclusions: predominant gastric pathology in patients with both types of diabetes mellitus is erythematous gastropathy. The frequency of ulcerations is rather low, which can be explained by hypoacidity. However, deeper gastric mucosal lesions are seen in the patients with diabetes mellitus type 2 in comparison with patients suffering from diabetes mellitus type 1, who have prevalent congestive mucosal changes.