

# ВЛИЯНИЕ ПИЩИ НА КЛИНИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ И ВНУТРИЖЕЛУДОЧНУЮ КИСЛОТНОСТЬ ПРИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

А.И. Ковешников, И.Ю. Колесникова

ФГБОУ ВО «Тверской государственной медицинской университет» Минздрава России; Россия, 170100 Тверь, ул. Советская, 4

Контакты: Александр Игоревич Ковешников alexkoveshnikov77@mail.ru

**Цель исследования** – оценить влияние пищи на клинические проявления язвенной болезни двенадцатиперстной кишки (ЯБДК) и постпрандиальные изменения внутрижелудочной кислотности.

**Материалы и методы.** Обследованы 52 пациента с неосложненным и 56 – с осложненным течением ЯБДК в стадии обострения. Контрольную группу составили 50 условно здоровых лиц. Все обследуемые заполняли анкету, включающую вопросы о пищевых предпочтениях и влиянии пищи на клинические проявления болезни. Также проводили суточную рН-метрию, рассчитывали основные и постпрандиальные показатели кислотности в теле желудка.

**Результаты.** Для больных ЯБДК характерны ночные перекусы, игнорирование завтрака, редкое употребление первых блюд, грубой пищи и свежих фруктов, которые провоцируют болевой синдром или диспепсические расстройства. Выявлены снижение постпрандиального рН и уменьшение времени консуции у больных ЯБДК по сравнению с условно здоровыми лицами, особенно выраженное при осложненном течении.

**Заключение.** Частые приемы пищи, ночные перекусы, избегание еды всухомятку и свежих овощей, фруктов характерны для больных ЯБДК. При осложненном течении заболевания регистрируются снижение ощелачивающего действия пищи, непродолжительный и низкий постпрандиальный подъем рН.

**Ключевые слова:** язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, пищевые привычки, режим питания, ночные перекусы, время консуции, интрагастральная кислотность, постпрандиальный подъем рН, ощелачивание, гиперацидность, осложненное течение язвенной болезни

DOI: 10.17650/1818-8338-2016-10-4-50-54

## THE EFFECT OF FOOD ON CLINICAL SYMPTOMS AND INTRAGASTRIC ACIDITY IN DUODENAL ULCER

A.I. Koveshnikov, I.Yu. Kolesnikova

Tver State Medical University, Ministry of Health of Russia; 4 Sovetskaya St., Tver 170100, Russia

**Objective:** to evaluate the effect of food on the clinical symptoms of duodenal ulcer (DU) and postprandial changes in intragastric acidity.

**Materials and methods.** 52 patients with uncomplicated and 56 – with a complicated course of DU in the acute stage were examined. The control group consisted of 50 apparently healthy individuals. All of the subjects completed a questionnaire including questions about food preferences and the effect of food on the clinical symptoms of the disease. Also, all patients conducted 24-hour pH-metry. We calculated basic parameters and postprandial gastric acidity in the stomach.

**Results.** Patients with DU are characterized by night snacks, ignore breakfast, a rare use of the first course, rare use of soup, roughage and fresh fruit, which provoke pain or dyspepsia in patients with DU. The decrease postprandial pH and reducing the time consumption found in patients with DU, especially pronounced in complicated course of the disease, compared with healthy volunteers.

**Conclusions.** Frequent meals, night snacks, food avoidance “dry rations” and fresh vegetables, fruits typical for patients with DU. Also characteristic of complicated PUD decrease actions alkalinizing food, short and low postprandial rise pH.

**Key words:** duodenal ulcer, eating habits, diet, night snacks, time of consumption, intragastric acidity, the postprandial rise pH, alkalization, hyperacidity, peptic ulcer disease morbidity, complications of peptic ulcer disease

### Введение

На сегодняшний день в России на учете по язвенной болезни (ЯБ) состоят 3 млн человек [1], примерно у 10–15 % из них развиваются осложнения заболевания, требующие экстренной операции [2]. Доказана

связь инфекции *Helicobacter pylori* (HP) с гиперацидностью, развитием хронического гастродуоденита и ЯБ [3]. Однако до 53,5 % всех язв не ассоциированы с HP, что привлекает внимание к поиску других факторов риска возникновения ЯБ [4].

Внимание ученых привлекает алиментарный фактор, оказывающий естественное ощелачивающее действие [5], однако неправильное питание может увеличить риск образования язв [6]. Так, В.А. Горшков и соавт. [7] выделили у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки (ЯБДК) ранний постпрандиальный период, возникающий сразу после еды и сопровождающийся повышением уровня рН в желудке. Время консумции, т. е. возврата уровня рН тела желудка после приема пищи к исходным натощаковым значениям, позволяет оценить ощелачивающее влияние пищи, а также косвенно исследовать скорость эвакуации содержимого из желудка [8]. Доказана антацидная роль белков и пищевых волокон, ускоряющих заживление язвы [9]. Диетические ограничения при язвенной болезни, как и при других социально значимых заболеваниях, часто негативно воспринимаются больными [10].

**Цель исследования** – оценить пищевые привычки, особенности режима питания, сравнить постпрандиальные изменения внутрижелудочной кислотности у больных неосложненной и осложненной ЯБДК со здоровыми людьми.

#### Материалы и методы

Обследованы 108 пациентов с эндоскопически верифицированным обострением ЯБДК. Больные были разделены на 2 группы: в 1-ю вошли 52 пациента (30 мужчин, 22 женщины; средний возраст  $31 \pm 5,4$  года), которые не имели осложнений ЯБДК, во 2-ю – 56 (34 мужчины, 19 женщин; средний возраст  $29 \pm 4,6$  года) больных, у которых в анамнезе (более года назад) зарегистрировано язвенное кровотечение и/или перфорация язвы с ушиванием.

Критерии включения: возраст от 18 до 60 лет, наличие ЯБДК в стадии эндоскопически верифицированного рецидива, язвенный анамнез > 1 года.

Критерии исключения: ЯБ желудка, тяжелая сопутствующая патология (заболевания сердца, легких, сахарный диабет), анамнестические указания на прием ulcerогенных препаратов (нестероидные противовоспалительные средства, глюкокортикоиды и др.), подозрение на онкопатологию, предшествующие операции на органах гастродуоденальной зоны (за исключением ушивания перфоративной язвы), рубцово-язвенный стеноз выходного отдела желудка.

В контрольную группу вошли 50 условно здоровых добровольцев (28 мужчин, 22 женщины; средний возраст  $33 \pm 5,2$  года), не имеющие жалоб со стороны пищеварительной системы, без желудочно-кишечных заболеваний в анамнезе и патологических изменений слизистой оболочки верхних отделов пищеварительного тракта, по данным эзофагогастродуоденоскопии.

Все пациенты во время исследования получали 4-разовое питание (стол № 1 по Певзнеру) в строго определенные часы. Исключались перекусы и прием

жидкости в межпищеварительный период. Всем обследуемым предлагалось ответить на вопросы, касающиеся пищевых предпочтений. Анкета включала следующие вопросы: кратность и время приема пищи, наличие ночных перекусов, разнообразие питания, употребление первого, второго блюд, еды всухомятку, употребление свежих овощей и фруктов, жареных, копченых, острых блюд и т. д. У больных ЯБ уточнялось, какие продукты провоцируют абдоминальную боль и/или диспепсические расстройства.

Всем обследуемым до назначения лечения проводили суточную рН-метрию с помощью программно-аппаратного комплекса «Гастроскан-24». Зонд устанавливался и во второе стандартное положение (кардия – тело – анtrum). Определяли средний уровень рН в теле желудка и его антральном отделе, линию тренда (средний уровень рН в теле желудка в межпищеварительный период), постпрандиальный рН, рассчитывали время консумции, которое определялось как время от момента постпрандиального повышения уровня рН до возврата рН-метрической кривой к исходному (натощаковому) уровню [11].

Все обследуемые подписывали добровольное информированное согласие. Исследование было одобрено локальным этическим комитетом.

Статистическую значимость полученных результатов оценивали с помощью пакетов программ Statistica 6.1, Excel 2007. Применяли критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони для сравнения более 2 независимых групп. При нарушении гипотезы о нормальном распределении данных использовали непараметрический критерий  $\chi^2$ , значимость различий между группами определяли при уровне безошибочного прогноза более 95 % ( $p < 0,05$ ).

#### Результаты

Наиболее частым был 3-разовый прием пищи во всех 3 группах: у 29 (55,7 %) человек 1-й группы, 27 (48,2 %) человек 2-й группы и 33 (66,0 %; все  $p_{\chi^2} > 0,05$ ) здоровых лиц. Однако среди больных ЯБДК обеих групп не завтракали 14 (26,9 %) пациентов 1-й группы и 15 (26,8 %) пациентов 2-й группы, в контрольной группе без завтрака оставались только 5 (10 %;  $p_{\chi^2} < 0,05$  по отношению к 1-й и 2-й группам) человек. Наличие ночных перекусов отмечали 9 (17,3 %) пациентов 1-й группы и 12 (21,4 %) – 2-й. В контрольной группе ночные перекусы встречались крайне редко. В 1-й группе ежедневно употребляли первое блюдо 28 (53,8 %) человек, а во 2-й – только 16 (28,6 %;  $p_{\chi^2} < 0,05$  по отношению к 1-й группе), в контрольной группе ежедневно употребляли первое блюдо 32 человека (64 %;  $p_{\chi^2} < 0,05$  по отношению ко 2-й группе). Второе блюдо ежедневно употребляли почти все обследуемые: 49 (94,2 %) больных 1-й группы, 51 (91,1 %) – 2-й и 48 (96 %; все  $p_{\chi^2} > 0,05$ ) здоровых. Ежедневные перекусы всухомятку имели место у 4 (7,7 %) пациентов 1-й группы,

у 5 (8,9 %) – 2-й и у 15 (30 %; все  $p_{\chi^2} < 0,05$ ) здоровых, несколько раз в неделю – у 19 (36,5 %), 16 (28,5 %; все  $p_{\chi^2} > 0,05$ ) и 23 (46 %; все  $p_{\chi^2} > 0,05$ ) человек соответственно.

Больные ЯБДК употребляют меньше свежих овощей и фруктов по сравнению со здоровыми людьми: ежедневно – 14 (26,9 %) больных 1-й группы, 13 (23,2 %) – 2-й и 26 (52 %; все  $p_{\chi^2} < 0,05$ ) здоровых лиц; несколько раз в неделю – 22 (42,3 %), 19 (33,9 %) и 23 (46 %; все  $p_{\chi^2} > 0,05$ ) соответственно. Боли и диспепсию, спровоцированные пищей, пациенты 2 исследуемых групп испытывали: при редком приеме пищи – 63 (58,3 %) человека, еде всухомятку – 42 (38,9 %), употреблении острой или жареной пищи – 85 (78,7 %), кислых фруктов (цитрусовых, свежих яблок) – 52 (48,1 %) больных. Обращает на себя внимание тот факт, что больные ЯБДК самостоятельно стараются избегать продуктов, раздражающих слизистую оболочку верхних отделов желудочно-кишечного тракта.

По данным суточной рН-метрии в группе условно здоровых лиц время консумции в среднем составило  $67,5 \pm 1,42$  мин (см. таблицу). При этом 14 % всех постпрандиальных смещений уровня рН продолжались < 30 мин, 27 % – 30–60 мин, а 59 % – > 1 ч (среди них > 90 мин – 21 %, > 2 ч – 11,5 %).

При исключении из анализа дневного времени пищеварительного периода оказалось, что у здоровых лиц в межпищеварительном периоде средний уровень рН тела желудка был равен  $2,1 \pm 0,12$  ед. (при сплошном анализе дневного периода средний уровень рН был значительно выше –  $3,2 \pm 0,12$  ед.;  $p < 0,05$ ). Средняя продолжительность времени с рН < 1,6 в межпищеварительном периоде составила  $62 \pm 4,1$  % (при сплошном анализе дневного периода среднее время с рН < 1,6 –  $52 \pm 2,8$  %;  $p > 0,05$ ). В антральном отделе желудка средний дневной уровень рН межпищеварительного периода равнялся  $3,6 \pm 0,21$  ед., а время декомпенсации антрального ощелачивания –  $49 \pm 4,2$  % этого же периода (все  $p > 0,05$  по отношению к сплошному анализу дневного периода). Следовательно, у здо-

ровых людей в дневное время значительная роль в нейтрализации кислого содержимого в теле желудка принадлежит поступлению пищи. В антральном отделе постпрандиальные изменения рН незначительны.

При неосложненном течении ЯБДК преобладал интервал 30–60 мин (48,5 % эпизодов пищевых колебаний), более продолжительные интервалы встречались реже: > 1 ч – 31,5 % (среди них > 90 мин – 11 %, > 2 ч – 6,8 % всех эпизодов; все  $p > 0,05$ ).

Почти в половине случаев осложненной ЯБ время консумции не превышало 30 мин (49,1 %;  $p < 0,05$  по отношению к другим группам). Значимо реже, чем в других группах, выявлялись интервалы повышения уровня рН продолжительностью > 60 мин (8,0 %;  $p < 0,05$  по отношению к другим группам) и 90 мин (0,9 % эпизодов пищевых колебаний;  $p < 0,05$ ), а длящиеся > 2 ч периоды консумции в данной группе вообще не встречались. Кроме того, у 4 (7,1 %) больных с осложненным течением ЯБДК прием пищи вообще не сопровождался подъемом уровня рН от исходных значений (феномен нулевой консумции).

### Обсуждение

У больных ЯБДК выявлены определенные особенности пищевых привычек. К ним можно отнести частое игнорирование завтрака, эпизоды ночных перекусов, отказ от грубой пищи, редкое употребление в пищу свежих овощей и фруктов. Последнее, очевидно, связано с подсознательным ограничением действия экзогенной кислоты, содержащейся в последних, пациентами с высокой интрагастральной кислотностью. Вместе с тем J. Zazgornikand и H. Mittermayer [12] доказали, что лимонная кислота обладает выраженным бактерицидным действием в отношении инфекции *HP*, что ставит под вопрос необходимость ограничения кислых фруктов при *HP*-ассоциированной ЯБ.

Ночные перекусы, по-видимому, обусловлены высокой кислотностью желудка, возникающей в ночное время. Больные, таким образом, «заедают» свою боль или изжогу, что подтверждает выявленный

Постпрандиальные изменения уровня рН и время консумции у здоровых людей и у пациентов с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки,  $M \pm t$

Показатель	Здоровые лица ( $n = 50$ )	Вариант течения язвенной болезни	
		неосложненное ( $n = 52$ )	осложненное ( $n = 56$ )
Средний м/п рН тела желудка	$2,1 \pm 0,12$	$1,8 \pm 0,14$	$1,5 \pm 0,13^*$
Средний м/п рН антрума	$3,6 \pm 0,21$	$2,9 \pm 0,15$	$2,5 \pm 0,18^*$
Средний п/п рН тела желудка	$3,9 \pm 0,13$	$3,0 \pm 0,21^*$	$2,2 \pm 0,14^*, **$
Среднее время консумции, мин	$67,5 \pm 1,42$	$52,6 \pm 5,64^*$	$34,1 \pm 2,15^*, **$

**Примечание.** м/п – межпищеварительный; п/п – постпрандиальный.

\*Различие между выделенным вариантом течения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и здоровыми добровольцами по данному показателю статистически значимо ( $p < 0,05$ ).

\*\*Различие между осложненным и неосложненным течением язвенной болезни двенадцатиперстной кишки статистически значимо ( $p < 0,05$ ).

В.А. Горшковым [7–8] феномен ночной гиперхлоргидрии у больных ЯБДК.

Стимулируют кислотообразование как еда всухомятку, состоящая в первую очередь из хлебобулочных изделий и сахара, так и первое блюдо (за счет экстрактивных веществ, входящих в состав бульона) [13], поэтому больные ЯБДК стараются избегать этих видов пищи.

Ощелачивающее действие пищи на интрагастральный уровень рН при неосложненном течении ЯБДК весьма сходно с таковым у здоровых людей. Сопоставимы значения среднего постпрандиального уровня рН и продолжительности среднего времени консумции.

Больные с осложненным течением ЯБДК имеют значимые различия постпрандиальной динамики уровня рН. Подъем рН, обусловленный приемом пищи, у них статистически значимо ниже по амплитуде и короче по времени, чем у здоровых людей и больных неосложненной ЯБДК, что подтверждает декомпенсацию физиологических щелачивающих механизмов [5].

Таким образом, влияние пищевых привычек и постпрандиальных колебаний интрагастрального уровня рН представляется недостаточно изученным. Очевидно, что это направление исследований облада-

ет диагностической значимостью (возможность прогнозировать течение ЯБДК по постпрандиальной динамике рН). С другой стороны, коррекция пищевых привычек и подбор пищи, увеличивающей постпрандиальное щелачивание, может стать новым направлением в лечении ЯБДК.

### Заключение

Для больных ЯБДК по сравнению со здоровыми людьми характерны более частые приемы пищи, ночные перекусы, избегание еды всухомятку и первых блюд, отказ от регулярного употребления свежих овощей и фруктов.

Неосложненное течение ЯБДК характеризуется достаточно выраженным и продолжительным постпрандиальным подъемом уровня рН (50–60 мин), достигающим практически уровня условно здоровых людей.

Для осложненного течения ЯБДК свойственны незначительный подъем уровня рН после приема пищи и существенное укорочение времени консумции (30–40 мин). Снижение щелачивающего действия пищи может служить предиктором осложненного течения ЯБДК.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Денисова Е.В., Назаров В.Е. Анализ многолетней динамики заболеваемости язвенной болезнью до и после введения в лечение эрадикационной терапии. Гастроэнтерология Санкт-Петербурга 2011;(2–3):8–10. [Denisova E.V., Nazarov V.E. Analysis of long-term dynamics of morbidity of ulcer disease before and after introduction to the treatment of eradication therapy. Gastroenterologiya Sankt-Peterburga = Gastroenterology of Saint Petersburg 2011;(2–3):8–10. (In Russ.)].
2. Вавринчук С.А., Косенко П.М., Чернышов Д.С. Современные аспекты хирургического лечения перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки. Хабаровск: ИПКСЗ, 2013. [Vavrinchuk S.A., Kosenko P.M., Chernyshov D.S. Modern aspects of surgical treatment of perforated ulcers of the duodenum. Khabarovsk: IPKSZ, 2013. (In Russ.)].
3. Axon A.T. Relationship between *Helicobacter pylori* gastritis, gastric cancer and gastric acid secretion. Adv Med Sci 2007;52:55–60. PMID: 18217390.
4. Teves P.M., Ventura S.S., Salgado E.M. Characteristics of gastroduodenal ulcers in patients with negative biopsies for *Helicobacter pylori*. Act Gastroenterol Latinoam 2010;40(1):40–5. PMID: 20446395.
5. Ковешников А.И., Колесникова И.Ю. Ощелачивающее влияние пищи и дуоденогастрального рефлюкса при язвенной болезни. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии 2016;26(5)(Прил. 48):21. [Koveshnikov A.I., Kolesnikova I.Yu. Alkalinizing effect of food and duodenogastric reflux in peptic ulcer disease. Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii = Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology 2016;26(5)(Suppl. 48):21. (In Russ.)].
6. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Маевская М.В. и др. Заболевания желудочно-кишечного тракта и гепатобилиарной системы через призму образа жизни в современном обществе. Российские медицинские вести 2014;(4):75–9. [Ivashkin V.T., Maev I.V., Maevskaya M.V. et al. Diseases of the gastrointestinal tract and the hepatobiliary system through the prism of lifestyle in modern society. Rossiyskie meditsinskie vesti 2014;(4):75–9. (In Russ.)].
7. Горшков В.А., Жигалова Т.Н., Авалуева Е.Б. Солянокислая секреция и кислотно-протеолитическая активность желудка *in vivo*. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология 2005;(1):78–84. [Gorshkov V.A., Zhigalova T.N., Avalueva E.B. Hydrochloric acid secretion and acid-proteolytic activity of the stomach *in vivo*. Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya = Experimental and Clinical Gastroenterology 2005;(1):78–84. (In Russ.)].
8. Горшков В.А., Авалуева Е.Б., Шабалина М.О. Питание и кислотно-протеолитическая агрессия в желудке при дуоденальной язве. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии 2000;10(1):29–33. [Gorshkov V. A., Avalueva E. B., Shabalina M. O. Nutrition and acid-proteolytic invasion of the stomach in duodenal ulcer. Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii = Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology 2000;10(1):29–33. (In Russ.)].
9. Vomero N.D., Colpo E. Nutritional care in peptic ulcer. Arq Bras Cir Dig 2014;27(4):298–302. DOI: 10.1590/S0102-67202014000400017.
10. Paisley J., Beanlands H., Goldman J. et al. Dietary change: what are the responses

and roles of significant others? J Nutr Educ Behav 2008;40(2):80–8.  
DOI: 10.1016/j.jneb.2007.04.374.

11. Сторонова О.А., Трухманов А.С. Практическому врачу о продолжительной интрагастральной рН-метрии. Пособие для врачей. Под ред. В.Т. Ивашкина. М.: ИД «Медпрактика-М», 2012. [Storonova O.A., Trukhmanov A.S. Practical doctor about

long intragastric pH-metry. Handbook for the doctor. Ed. V.T. Ivashkin. Moscow: ID “Medpraktika-M”, 2012. (In Russ.).]

12. Zazgornik J., Mittermayer H. Citric acid inhibits growth of *Helicobacter pylori in vitro*: a new strategy for eradication. Wien Klin Wochenschr 2011;123(1–2):38–40. DOI: 10.1007/s00508-010-1524-9.

13. Есиев Р.К., Закаева Р.Ш., Плиева А.Г. Влияние кислотности желудка на рН слюны и полости рта. В сб.: Актуальные проблемы химии, биологии и биотехнологии. М., 2016. [Esiev R.K., Zakaeva R.Sh., Plieva A.G. The effect of stomach acid on the pH of saliva and oral cavity. In vol.: Actual problems of chemistry, biology and biotechnology. Moscow, 2016. (In Russ.).]