

В.Р. Корита, С.А. Вавринчук, П.М. Косенко

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ КОМПЕНСАЦИИ ЯЗВЕННОГО ПИЛОРОДУОДЕНАЛЬНОГО СТЕНОЗА

Дальневосточный государственный медицинский университет,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел.: 8-(4212)-32-63-93, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск

Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки (ЯБ ДПК) занимает одно из ведущих мест в структуре заболеваний желудочно-кишечного тракта. В 10-20% случаев она осложняется пилородуоденальным стенозом (ПДС). Среди больных, оперированных по поводу ЯБ ДПК, пациенты с ПДС составляют от 34 до 73% [1, 3, 5, 6].

Традиционная диагностика ПДС и степени его компенсации на основе клинических, эндоскопических, рентгенологических и ультразвуковых критериев отражает отдельные дооперационные аспекты этого осложнения ЯБ ДПК, лишь косвенно характеризуя глубину возникших нарушений моторно-эвакуаторной функции желудка и ДПК [2, 6, 7, 9]. Отсутствие дооперационной оценки степени компенсации ПДС на основе электрофизиологического определения биопотенциала желудка и ДПК не позволяет выбирать оптимальный способ оперативного лечения, прогнозировать его исход, осуществлять профилактику послеоперационного гастростаза, а также проводить сравнительную оценку различных методов оперативного лечения этого осложнения ЯБ ДПК [2, 4, 8].

Цель исследования — улучшение результатов хирургического лечения больных с язвенным ПДС путем внедрения электрофизиологического метода диагностики моторно-эвакуаторных нарушений желудка и ДПК.

Задачи исследования — определить электрофизиологические критерии язвенного ПДС и степени его компенсации.

Материалы и методы

Обследовано 49 больных с язвенным ПДС. Из них у 15 пациентов имел место компенсированный ПДС (1 группа), у 23 пациентов — субкомпенсированный ПДС (2 группа) и у 11 пациентов — декомпенсированный ПДС (3 группа). Контрольную группу составили 26 здоровых лиц. Для обозначения степени ПДС использовали классификацию Ю.М. Панцырева и А.А. Гринберга (1979) [3].

Степень ПДС устанавливалась на основе комплексного эндоскопического, рентгенологического, ультразвукового обследования и интраоперационных данных.

Для электрофизиологической оценки компенсации ПДС использовали метод периферической компьютерной электрогастроэнтерографии (ПКЭГЭГ), которая осуществлялась аппаратом «Гастроскан-ГЭМ» по стандартной методике [4]. При анализе ПКЭГЭГ оценивали следующие показатели:

1. Суммарный уровень электрической активности (P_s) органов ЖКТ.
2. Электрическую активность по отделам ЖКТ (P_i).
3. Процентный вклад каждого частотного спектра в суммарный спектр (P_i/P_s) (%).

Резюме

Обследовано 49 больных с пилородуоденальным стенозом (ПДС) язвенной этиологии. Для диагностики моторно-эвакуаторных нарушений и определения степени компенсации стеноза использован новый метод — периферическая компьютерная электрогастроэнтерография (ПКЭГЭГ). Установлены электрофизиологические критерии язвенного ПДС. Электрофизиологическая оценка степени компенсации ПДС, основанная на методе ПКЭГЭГ, позволяет выбирать оптимальный способ оперативного лечения, прогнозировать его исход, осуществлять профилактику послеоперационного гастростаза, а также проводить сравнительную оценку различных методов оперативного лечения этого осложнения ЯБ ДПК.

Ключевые слова: язвенная болезнь, стеноз, периферическая компьютерная электрогастроэнтерография.

V.R. Korita, S.A. Vavrinchuk, P.M. Kosenko

ELECTROPHYSIOLOGICAL CRITERIA FOR COMPENSATION OF ULCER PYLORODUODENAL STENOSIS

Far Eastern state medical university, Khabarovsk

Summary

49 patients with pyloroduodenal stenosis of ulcer etiology were examined. To make diagnostics of motor-evacuator disorders and to determine the degree of stenosis compensation, a new method, the peripheral computer electrogastroenterography, is used. Electrophysiological criteria of ulcer PDS are determined. Electrophysiological estimation of the PDS compensation degree using the PCEGEG method allows providing optimal operative treatment, predicting the treatment results. It also prevents postoperative gastrostasis, and makes comparative evaluations of various operative treatment methods for this duodenum ulcer complication.

Key words: stomach ulcer, pyloroduodenal stenosis, electrophysiology, peripheral computer electrogastroenterography.

4. Коэффициент ритмичности ($K_{\text{ритм}}$), который оценивает наличие и характер пропульсивных сокращений гладкомышечных структур для каждого отдела ЖКТ.

5. Коэффициент соотношения (P/P_{i+1}) — отношение электрической активности вышележащего отдела к нижележащему.

Результаты исследования

Общими электрофизиологическими признаками ПДС являлись нарастание или резкое снижение амплитуды

Показатели ПКЭГЭГ желудка в норме и у больных с ПДС

Группа больных	P _i (мВт)		P _s (%)		P _i /P _s (%)		K _{ритм}		P _i /(P _{i+1}) (%)	
	баз.	стим.	баз.	стим.	баз.	стим.	баз.	стим.	баз.	стим.
Контроль	6,5±1,5	10,5±2,1	32,2±3,3	37,8±4,1	20,4±4,2	26,7±3,6	4,9±2,1	6,5±1,9	14,9±2,8	14,7±2,6
1 группа	8,9±1,9	17,3±3,2	35,6±3,8	48,0±4,6	24,6±6,4	40,1±3,6	6,2±1,3	10,1±2,2	13,2±1,7	14,4±2,8
P	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05
2 группа	21,1±2,3	35,5±3,8	65,6±5,6	77,1±6,0	32,0±5,4	46,0±6,3	10,9±2,2	14,1±2,1	16,2±3,2	22,2±3,8
P	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05
P	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05
3 группа	8,1±1,6	3,2±1,1	23,5±2,7	20,3±2,1	34,6±4,1	16,1±3,2	8,0±1,3	5,4±1,9	17,7±3,5	11,3±2,8
P	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
P ₁	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05
P ₂	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05

Примечания. P — в сравнении со здоровыми лицами, P₁ — в сравнении с показателями 1 группы, P₂ — в сравнении с показателями 2 группы, P₃ — в сравнении с показателями 3 группы.

электрофизиологической кривой желудка после пищевой стимуляции; временная задержка или полное отсутствие изменений электрофизиологической активности в течение периода обследования со стороны ДПК (рис. 1-4).

У больных с компенсированным ПДС (табл. 1, 2) базальная электрическая активность (P_i, P_i/P_s) желудка находилась в пределах показателей контрольной группы (p>0,05), при этом значение P_i/P_s ДПК было достоверно повышено в 1,5 раза (p<0,05).

После пищевой стимуляции у больных 1 группы отмечалось достоверное (p<0,05) повышение P_i и P_i/P_s желудка. В ДПК P_i также возрастал в 1,5 раза, однако, P_i/P_s ДПК снижался в 1,5 раза — до 2,2±0,5%, что было обусловлено преимущественным возрастанием электрической активности желудка над другими отделами ЖКТ (p<0,05). После пищевой стимуляции нами также было выявлено достоверное (p<0,05) повышение коэффициента ритмичности как желудка, так и ДПК.

Электрофизиологическая кривая желудка после пищевой стимуляции характеризовалась утратой своей физиологической трехфазности за счет удлинения продолжительности фаз моторно-эвакуаторной активности в 2 раза — с 5-7 до 10-15 мин с сохраняющимся физиологическим снижением их амплитуды. При этом отмечалась задержка начальных признаков эвакуации из желудка в ДПК с 5-8 до 20-25 мин исследования (рис. 2).

При субкомпенсированном ПДС (табл. 1, 2) выявлено достоверное (p<0,05) повышение базального уровня P_i желудка и ДПК и достоверное (p<0,05) повышение суммарной электрической активности (P_с) ЖКТ за счет

резкого (до 50%) увеличения в нем доли электрической активности (биопотенциала) гипертрофированного желудка (P_i/P_s).

Отмечено достоверное увеличение соотношения P_i/(P_{i+1}) желудок/ДПК в сравнении как с контрольной группой, так и со значением этого показателя у больных 1 группы за счет дальнейшего возрастания электрической активности желудка (p<0,05).

K_{ритм} желудка в этой группе пациентов был повышен до максимального значения (p<0,05), при этом абсолютное количество перистальтических волн уменьшалось в 1,5-2 раза, что указывало на возрастание активности желудка за счет преимущественного возрастания силы желудочных сокращений.

Электрофизиологические признаки эвакуации из желудка в ДПК (рис. 3) появлялись только на 30-40 мин исследования или полностью отсутствовали за время проведения стандартного исследования. Электрофизиологическая кривая желудка после пищевой стимуляции имела вид патологической двухфазной и характеризовалась прогрессирующим удлинением продолжительности фаз моторно-эвакуаторной активности до 20-25 мин с нефизиологическим возрастанием их амплитуды за счет компенсаторного удлинения и возрастания по силе сокращений желудка соответственно увеличению степени ПДС.

У больных 3 группы с декомпенсированным ПДС показатель P_с ЖКТ был достоверно ниже его значения во 2 группе (p<0,05) и снижался до уровня контрольной группы (p>0,05), что, по-нашему мнению, обусловлено снижени-

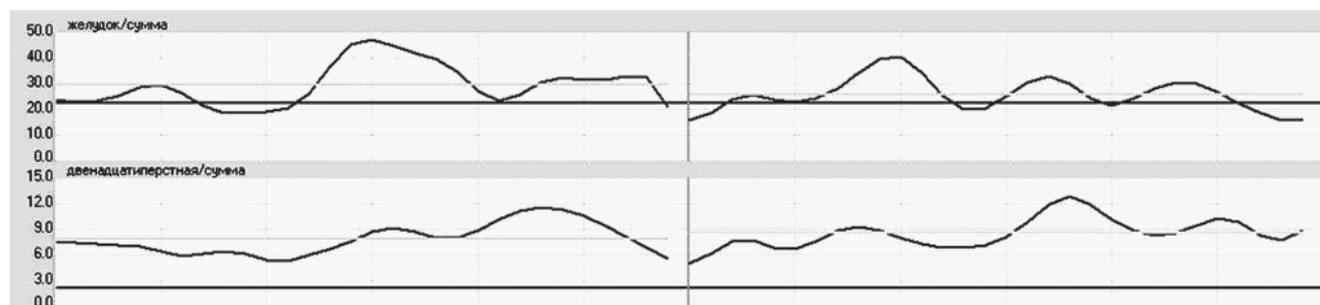


Рис. 1. ПКЭГЭГ, вид нормальной электрофизиологической кривой желудка и ДПК (P_i/P_s) натощак и после пищевой стимуляции

Показатели ПКЭГЭГ ДПК у больных с ПДС

Группа больных	P_i (мВт)		P_i/P_s (%)		$K_{\text{итм}}$		$P_i/(P_{i+1})$ (%)	
	баз.	стим.	баз.	стим.	баз.	стим.	баз.	стим.
Контроль	$0,6 \pm 0,1$	$1,1 \pm 0,3$	$2,1 \pm 0,8$	$3,1 \pm 0,3$	$0,9 \pm 0,5$	$1,3 \pm 0,4$	$0,6 \pm 0,3$	$1,2 \pm 0,3$
1 группа	$1,0 \pm 0,4$	$1,2 \pm 0,4$	$2,8 \pm 1,0$	$2,2 \pm 0,5$	$1,1 \pm 0,6$	$1,5 \pm 0,3$	$0,4 \pm 0,1$	$0,3 \pm 0,1$
P	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$
2 группа	$1,8 \pm 0,7$	$2,8 \pm 0,9$	$3,2 \pm 1,1$	$3,7 \pm 0,7$	$4,0 \pm 1,3$	$3,0 \pm 0,5$	$0,4 \pm 0,1$	$0,4 \pm 0,1$
P	$<0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$<0,05$
P_1	$>0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$
3 группа	$0,6 \pm 0,2$	$0,6 \pm 0,2$	$2,7 \pm 1,0$	$3,2 \pm 0,9$	$1,6 \pm 0,7$	$1,4 \pm 0,4$	$0,6 \pm 0,2$	$0,4 \pm 0,2$
P	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$
P_1	$>0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$
P_2	$<0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$<0,05$	$<0,05$	$>0,05$	$>0,05$

Примечания. P — в сравнении со здоровыми лицами, P_1 — в сравнении с показателями 1 группы, P_2 — в сравнении с показателями 2 группы, P_3 — в сравнении с показателями 3 группы.

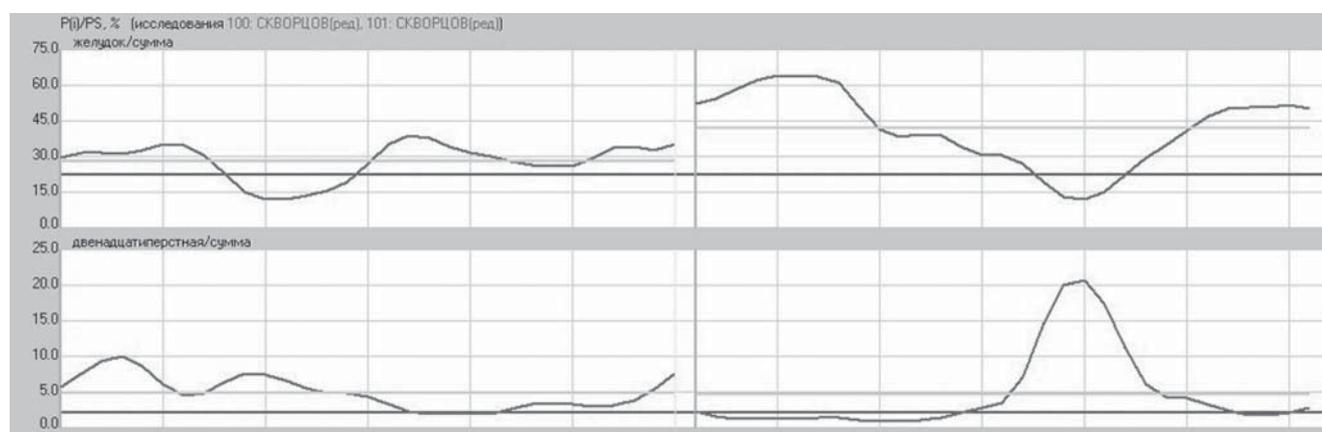


Рис. 2. Вид электрофизиологической кривой желудка и ДПК (P/P_s) при ПКЭГЭГ натощак и после пищевой стимуляции у больного с компенсированным ПДС

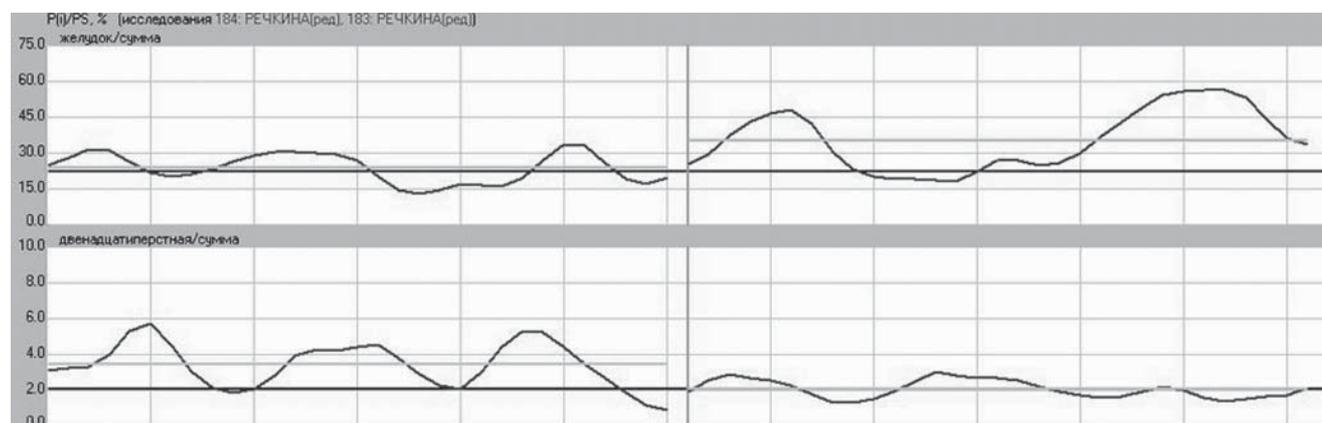


Рис. 3. Вид электрофизиологической кривой желудка и ДПК (P/P_s) при ПКЭГЭГ натощак и после пищевой стимуляции у больного с субкомпенсированным ПДС

ем в целом электрической активности желудка и нижележащих отделов ЖКТ вследствие отсутствия поступления в них физиологического пищевого стимулятора моторики и исчезновения стимулирующих МЭФ висцеро-висцеральных рефлексов с вышерасположенных отделов ЖКТ. Эта физиологическая закономерность известна и при других видах хронической непроходимости ЖКТ.

Отличительной особенностью электрофизиологических показателей при декомпенсации ПДС является резкое достоверное снижение базального уровня P_i , P_i/P_s , $P_i/(P_{i+1})$ желудка в сравнении с аналогичными пока-

зателями у больных 2 группы и еще более выраженное снижение их значений после пищевой стимуляции (табл. 1, 2; рис. 4).

Нами также отмечено достоверное ($p < 0,05$) снижение $K_{\text{итм}}$ желудка и ДПК после пищевой стимуляции, характерное для прогрессирующей атонии стенки желудка.

При стандартном исследовании признаков эвакуации из желудка в ДПК не было. Электрофизиологическая кривая желудка после пищевой стимуляции характеризовалась отсутствием фазности течения, по своему виду приближаясь к изолинии (рис. 4).

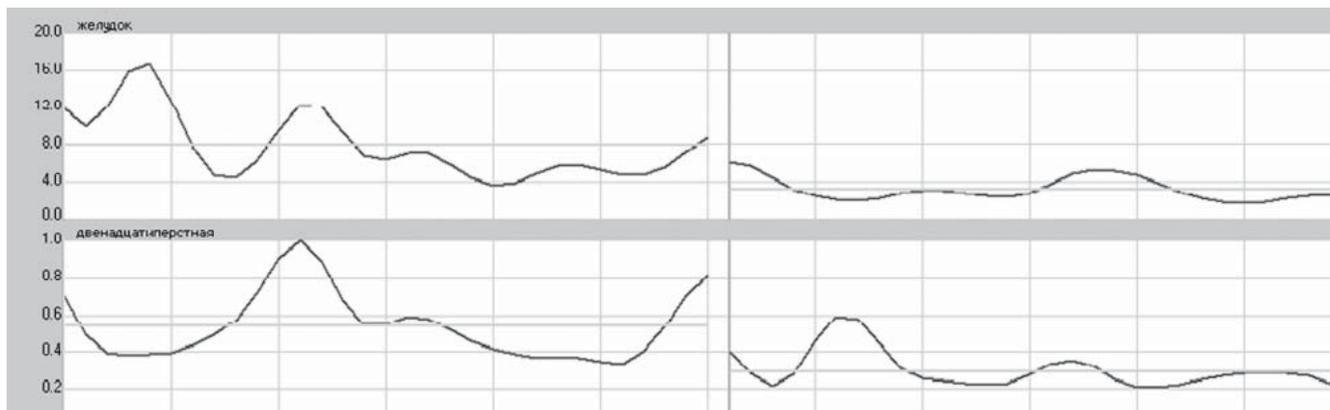


Рис. 4. Вид электрофизиологической кривой желудка и ДПК (P_i/P_s) при ПКЭГЭГ натощак и после пищевой стимуляции у больного с декомпенсированным ПДС

Выводы

Электрофизиологическими признаками прогрессирующего компенсированного ПДС является возрастание значений его электрофизиологической активности (P_i , P_i/P_s , $K_{плм}$), изменение фазности электрографической кривой желудка и увеличение времени эвакуации пищи из желудка в ДПК. Признаками декомпенсации ПДС является резкое снижение этих показателей после пищевой стимуляции и отсутствие признаков поступления пищи из желудка в ДПК.

Л и т е р а т у р а

1. Аджигитов А.Г. Хирургическое лечение осложненных форм язвенной болезни двенадцатиперстной кишки: тез. ст. пленума Научного общества гастроэнтерологов России и XXX науч. сессии ЦНИИ гастроэнтерологии // Эксперим. клин. гастроэнт. - 2003. - №1. - С. 173.
2. Васильев В.А., Попова Т.С., Тройская Н.С. Оценка двигательной активности органов желудочно-кишечного тракта // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 1995. - №4. - С. 48-54.
3. Панцырев Ю.М., Чернякевич С.А., Михалев А.И. Хирургическое лечение язвенного пилородуоденального стеноза // Хирургия. - 2003. - №2. - С. 18-21.
4. Ступин В.А., Смирнова Г.О., Баглаенко М.В. и др. Периферическая электрогастроэнтерография в диагностике нарушений моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта // Лечащий врач. - 2005. - №2. - С. 60-62.

5. Цыбиков Е.Н., Плеханов А.Н. Хирургическая тактика при язвенных стенозах привратника желудка // Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки: сб. тез. Всерос. науч.-практ. конф. // Вестник хирургической гастроэнтерологии. - 2006. - №1. - С. 137.

6. Чернин В.В., Соловьев В.А. Патогенетические основы осложнений язвенной болезни: тез. ст. пленума Научного о-ва гастроэнтерологов России и XXX научной сессии ЦНИИ гастроэнтерологии // Эксперим. клин. гастроэнт. - 2003. - №1. - С. 117.

7. Chen J., McCullum R.W. Clinical Applications of Electrogastrography // Am J Gastroenterol. - 1993. - Vol. 88(9). - P.1324-1336.

8. Kuremu R.T. Surgical management of peptic ulcer disease // East. Afr. Med. J. - 2002. - Vol. 79, №9. - P. 454-456.

9. Rudnicki C., Forys S., Stec-Michalska K. et al. Usefulness of electrogastrography in the differential diagnosis of clinical forms of functional dyspepsia // Gut. - 2009. - Vol. 58 (Suppl II). - P. 132.

Координаты для связи с авторами: Корита Владимир Романович — доктор мед. наук, профессор, засл. врач РФ, зав. кафедрой общей и факультетской хирургии ДВГМУ, тел.: 89141990131; Вавринчук Сергей Андреевич — доктор мед. наук, профессор кафедры общей и факультетской хирургии ДВГМУ; Косенко Павел Михайлович — ассистент кафедры общей и факультетской хирургии ДВГМУ, e-mail: kosenko@inbox.ru.

