

**А. А. Авраменко**

Николаевский национальный университет имени В. А. Сухомлинского  
Центр прогрессивной медицины и реабилитации «Rea+Med», Николаев

## Влияние длительного психоэмоционального стресса на функциональное состояние париетальных клеток слизистой оболочки желудка (синдром «усталости париетальных клеток»)

**Цель** — выявить новые факторы, влияющие на функциональное состояние (кислотообразующую функцию) париетальных клеток.

**Материалы и методы.** Комплексно обследовано 34 пациента, у которых был выявлен низкий уровень кислотности при отсутствии известных факторов, снижающих кислотность желудочного сока (применение ингибиторов протонной помпы, наличие желчи и бронхиальной слизи в полости желудка, высокой концентрации хеликобактерной инфекции на слизистой оболочке желудка и внутриклеточных «депо» этой инфекции, средней и тяжелой степени атрофии эпителия желез слизистой оболочки желудка).

**Результаты.** Во всех случаях снижение кислотности желудочного сока происходило на фоне длительного психоэмоционального стресса — от 8 мес до 5 лет (средняя длительность —  $(2,34 \pm 0,52)$  года). Гипоацидность умеренная выявлена у 12 (35,3%), гипоацидность выраженная — у 22 (64,7%) пациентов. Доминирующими клиническими симптомами при синдроме «усталости париетальных клеток» являются: чувство тяжести в желудке — в 34 (100%), симптом «раннего насыщения» — в 23 (67,6%), боль в эпигастрии и правом подреберье — в 22 (64,7%) случаях.

**Выводы.** Синдром «усталости париетальных клеток» формируется под воздействием длительно протекающего психоэмоционального стресса, характеризуется функциональным снижением кислотообразующей функции париетальной клетки и клинически проявляется в виде тяжести в желудке после приема пищи и симптома «раннего насыщения», а также болевым синдромом. Постановка диагноза «синдром „усталости париетальных клеток“» возможна только при комплексном обследовании пациентов согласно Приказу МЗ Украины № 271 от 13.06.2005 г.

**Ключевые слова:** хронический неатрофический гастрит, активные и неактивные формы хеликобактерной инфекции, психоэмоциональный стресс, функциональное состояние париетальных клеток.

Состояние кислотно-пептического фактора определяет начало и, следовательно, состояние всего протеолитического каскада [2, 3]. При повышении рН желудочного сока выше 4 ни пепсиногены I группы, ни пепсиногены II группы не переходят в активную форму, что ухудшает начальную обработку пищевого комка в желудке и в дальнейшем негативно влияет на весь

процесс пищеварения. Известно, что снижение уровня кислотности наблюдается при тяжелой степени атрофии пищеварительных желез тела желудка, в состав которых входят париетальные клетки [3]. Уровень кислотности также зависит от стадии развития хронического неатрофического гастрита, когда фактически вся хеликобактерная инфекция покидает слизистую оболочку антрального отдела желудка и ретроградно заселяет слизистую оболочку тела желудка, при этом



При регистрації і оцінці результатів експрес-методики рН-метрії величини рН по протяженності желудка розподілялись в відповідності з шістьма (від 0 до 5 в порядку зростання кислотообразуючої функції) функціональними інтервалами рН (ФІ рН) базальної рН-грамми желудка: рН 7,0–7,5 (анацідність – ФІ рН 0), рН 3,6–6,9 (гіпоацідність виражена – ФІ рН 1), рН 2,3–3,5 (гіпоацідність умеренная – ФІ рН 2), рН 1,6–2,2 (нормацідність – ФІ рН 3), рН 1,3–1,5 (гіперацідність умеренная – ФІ рН 4), рН 0,9–1,2 (гіперацідність виражена – ФІ рН 5).

Формулювання висновку базувалося на даних таблиці, при цьому виділяли: 1) ФІ рН, що відповідає у даного обстежуваного максимальному для нього рівню кислотності; 2) ФІ рН, на який приходило найбільше кількість точок заміра рН по протяженності желудка – домінуючий ФІ рН.

В залежності від кількості точок розрізняють наступні типи ФІ рН:

- до 5 точок – мінімальний;
- від 6 до 10 точок – селективний;
- від 11 до 15 точок – абсолютний;
- від 16 до 19 точок – субтотальний;
- 20 точок – тотальний [1].

ЕГДС проводили по загальноприйнятій методикі [4, 15]. В час проведення ЕГДС здійснювали забор біопсійного матеріалу для проведення гістологічного дослідження слизової оболонки і подвійного тестування на *H. pylori*-інфекцію з 4 топографічних зон верхнього відділу шлунково-кишкового тракту: із середньої треті антрального відділу (на відстані 65–70 см від резців) і тіла желудка (на відстані 50–55 см від резців) по великій і малій кривизні, причому відстань між біоптатами із кожної топографічної зони не перевищувало 0,5 см. В кожній топографічній зоні перший біоптат забирали в місці вираженого запалення, інші – під зрительним контролем відносно місця забору першого біоптата (всього по 4 біоптата із кожної топографічної зони). Два біоптата із кожної зони використовували для гістологічного дослідження слизової оболонки, 1 – для проведення уреазного тесту, 1 – для приготування окрашеного по Гімзе мазка-отпечатка [1].

Тест на уреазну активність проводили в нашій модифікації, яка підвищує якість тесту відносно загальноприйнятій методикі. Раствор для проведення тесту готували щодня: к 10,0 мл дистилірованої води, що знаходиться в пробірці для центрифугування,

добавляли 8–10 часточек індикатора (фенолового червоного) і 0,01 г тетрацикліна гідрохлориду для подавлення другої бактеріальної флори, крім *H. pylori*. Раствор ретельно перемішували і поміщали в термостат при температурі + 37 °С. Перед проведенням тестування в 5 пробірок для центрифугування поміщали по 15 мг лабораторної мочевины і добавляли по 0,5 мл базового розчину. В пробірки з готовим розчином поміщали біоптати слизової оболонки і інкубували в термостаті при температурі +37 °С в часі 24 ч. Тест вважали позитивним при зміні кольору розчину на світло-жовтий на світло-малиновий. По часі появи позитивної реакції розраховували концентрацію активних форм *H. pylori*-інфекції на слизовій оболонці: від 1 до 10 хв (++++), від 11 до 45 хв (+++), від 46 хв до 1 ч 30 хв (++) , від 1 ч 31 хв до 24 ч (+), відсутність реакції в часі 24 ч (–).

Окрашування мазків-отпечатків проводили по нашій модифікації, що підвищувало якість мазків відносно загальноприйнятій методикі, особливо при визначенні наявності митоза *H. pylori*. Біоптат слизової оболонки розмазували по предметному стеклу, попередньо обробленому 96 % етиловим спиртом, і висушували в термостаті при температурі + 37 °С в часі 1 ч. Далі мазок-отпечаток окрашували водно-спиртовим розчином (1:1) метиленового синього в часі 0,5–1,0 хв, ретельно промивали дистилірованою водою і висушували в термостаті в часі 1 ч, після чого проводили мікроскопування мазків-отпечатків з використанням іммерсійної системи. Підрахунок концентрації як активних, так і коккообразних форм *H. pylori* в полі зору здійснювали по загальноприйнятим критеріям в нашій модифікації: від 1 до 20 (+), від 21 до 50 (++) , від 51 до 100 (+++), від 101 і більше (++++) [1].

Гістологічні дослідження проводили по загальноприйнятій методикі на базі гістологічної лабораторії Областного онкологічного диспансеру г. Николаєва [11]. Тяжкість морфологічних змін слизової оболонки желудка оцінювали візуально з використанням мікроскопа Micros MC-20 (Австрія) згідно Хьюстонської модифікації Сіднейської системи (1996). Тяжкість змін слизової оболонки желудка при хронічному активному запаленні (інфільтрація поліморфноядерними лейкоцитами (нейтрофілами)) і при хронічному неактивному запаленні (інфільтрація мононуклеарними клітками (лімфоцитами і моноцитами)), а також атрофічних змін залоз

оценивали так: слабая (+), средняя (++) , сильная (+++) [1, 7].

Последовательность обследования: сначала проводили рН-метрию, потом — ЭГДС с забором биопсийного материала. Опрос относительно применения ИПП осуществляли до начала комплексного обследования, опрос о факторах, влияющих на развитие процесса, а также сбор данных о клинических проявлениях — после комплексного обследования.

Полученные данные были обработаны статистически с помощью t-критерия Стьюдента с вычислением средних величин (M) и оценкой вероятности отклонений (m). Изменения считали статистически достоверными при  $p < 0,05$ . Статистические расчеты выполняли с помощью электронных таблиц Excel для Microsoft Office.

### Результаты и обсуждение

Установлено, что во всех случаях больные подвергались длительному психоэмоциональному стрессу — от 8 мес до 5 лет (средняя длительность —  $(2,34 \pm 0,52)$  года). Основные причины, способствующие формированию психоэмоционального стресса, приведены в табл. 1.

При анализе клинических проявлений доминирующими оказались: чувство тяжести в желудке — в 34 (100 %) случаях, симптом «раннего насыщения» — в 23 (67,6 %), боль в эпигастрии и правом подреберье, которая носила как острый кратковременный приступообразный, так и длительный ноющий характер, — в 22 (64,7 %) случаях.

Результаты анализа данных, полученных после проведения рН-метрии, свидетельствовали о наличии у пациентов низкого уровня кислотности желудочного сока: гипоацидности умеренной — у 12 (35,3 %), гипоацидности выраженной — у 22 (64,7 %).

При проведении ЭГДС во всех случаях было исключено наличие в полости желудка желчи и бронхиальной слизи, а также активного эрозивно-язвенного процесса на слизистой оболочке как двенадцатиперстной кишки (ДПК), так и желудка. У 5 (14,7 %) пациентов имели место проявления перенесенной в прошлом язвенной болезни ДПК в виде рубцовой деформации разной степени выраженности.

Анализ данных, полученных при гистологическом исследовании состояния слизистой оболочки желудка, позволил выявить у 27 (79,4 %) пациентов хронический воспалительный процесс в неактивной форме разной степени тяжести, у остальных — его отсутствие (слизистая оболочка во всех зонах имела нормальное строение). У

6 (17,6 %) пациентов диагностирована очаговая атрофия желез со слабой степенью тяжести.

Данные тестирования на *H. pylori*-инфекцию представлены в табл. 2.

Полученные данные свидетельствовали об отсутствии на слизистой оболочке антрального отдела желудка как активных, так и неактивных форм *H. pylori*-инфекции во всех случаях. Активные формы *H. pylori* выявлены в 7 (20,6 %) случаях только на слизистой оболочке тела желудка по большой кривизне при очень низкой концентрации (+) (единичные формы), при этом результат уреазного теста был положительным только через 24 ч. Внутриклеточные «депо» активных форм *H. pylori*-инфекции не выявлены ни в одном случае. Неактивные формы *H. pylori*-инфекции обнаружены на слизистой оболочке тела желудка как по большой, так и по малой кривизне при концентрации от + до ++.

При сравнении данных относительно степени обсеменения слизистой оболочки тела желудка активными и неактивными формами *H. pylori* установлена достоверно ( $p < 0,05$ ) более высокая степень обсеменения неактивными формами *H. pylori*-инфекции по сравнению с активными в этих же зонах. При сравнении данных относи-

Таблица 1. Основные причины, способствующие формированию психоэмоционального стресса

Причина	Количество случаев
Смерть близкого человека (родственника, друга), домашнего питомца	10 (29,4 %)
Болезнь близкого человека	7 (20,6 %)
Стресс по поводу собственного здоровья	6 (17,6 %)
Плохие семейные отношения	5 (14,8 %)
Стресс, связанный с профессиональной деятельностью	6 (17,6 %)

Таблица 2. Уровень обсеменения слизистой оболочки желудка разными формами *H. pylori*

Зона желудка	Кривизна	Активные формы	Неактивные формы
Антральный отдел (n = 34)	Большая	$0,0 \pm 0,0$	$0,0 \pm 0,0$
	Малая	$0,0 \pm 0,0$	$0,0 \pm 0,0$
Тело (n = 34)	Большая	$0,81 \pm 0,25$	$1,08 \pm 0,25$
	Малая	$0,0 \pm 0,0$	$1,13 \pm 0,25$



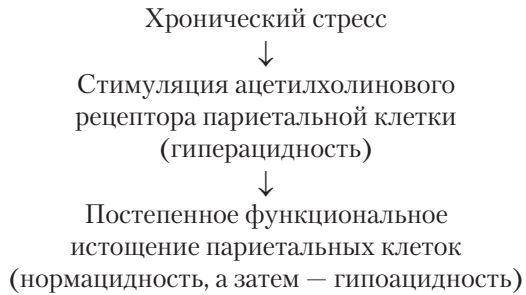


Рисунок. **Схема формирования синдрома «усталости париетальных клеток»**

тельно степени обсеменения слизистой оболочки тела желудка неактивными формами *H. pylori* по малой и большой кривизне достоверных отличий не выявлено ( $p > 0,05$ ).

Анализ данных, полученных при опросе больных и комплексном обследовании, показал, что именно длительный психоэмоциональный стресс является причиной снижения процесса кислотообразования париетальными клетками, поскольку очаговая атрофия желез желудка легкой степени, а также наличие на слизистой оболочке желудка *H. pylori*-инфекции в виде единичных форм при отсутствии внутриклеточных «депо» данной инфекции не могли быть причинами этого [2, 3]. Неактивные (коккообразные) формы *H. pylori*-инфекции II типа (кокки «покоя») не обладают уреазной активностью и, следовательно, не могут разлагать пищевую мочевины до аммиака и защелачивать окружающую среду [3]. Отсутствие приема ИПП пациентами за 7 дней до обследования, а также исключение наличия в полости желудка бронхиальной слизи и желчи при проведении эндоскопии подтверждают, что длительно протекающий психоэмоциональный стресс является фактором, приводящим к снижению кислотообразующей функции париетальной клетки и формирующим явление, которое мы назвали синдромом «усталости париетальных клеток». Схематически патогенез данного процесса можно представить следующим образом (рисунок).

Снижение кислотности желудочного сока — причина длительного нахождения пищи в желудке (тяжесть в желудке после приема пищи, симптом «раннего насыщения»). Снижение переваривающей способности желудка, с нашей точки зрения, приводит к тому, что поджелудочная железа

подвергается повышенной нагрузке, так как она является единственным органом, способным компенсировать снижение пищеварительной функции желудка. При этом формируется межорганный компенсация, которую образно можно назвать «ленивый муж — работающая жена». Однако при стрессовой ситуации повышается тонус сфинктера Одди (дискинезия желчевыводящих путей по гипертоническому типу), что препятствует нормальному оттоку из общего желчного протока, куда впадает и проток поджелудочной железы. Усиленная выработка сока поджелудочной железой и нарушение оттока повышают давление в железе, вследствие чего, по нашему мнению, формируется болевой синдром [4, 9, 17].

Данные симптомы характерны и для функциональной диспепсии (дискинетический и язвенноподобный варианты), однако болевой синдром (язвенноподобный вариант) исследователи связывают с повышенной кислотностью, что влияет на выбор лечения (антациды, антисекреторные препараты) [9, 15].

### Выводы

Синдром «усталости париетальных клеток» формируется под воздействием длительно протекающего психоэмоционального стресса. Он характеризуется снижением кислотообразующей функции париетальной клетки, что ухудшает процесс пищеварения в желудке и приводит к формированию таких симптомов, как тяжесть в желудке после приема пищи и «раннее насыщение», а также к формированию болевого синдрома, связанного с повышением давления в поджелудочной железе.

Постановка диагноза «синдром „усталости париетальных клеток“» возможна только при комплексном обследовании пациентов согласно приказу № 271 от 13.06.2005 г. МЗ Украины и по нашей методике, так как, только исключив при опросе возможность влияния на процесс кислотообразования ИПП, можно исключить остальные факторы, влияющие на уровень кислотности желудочного сока.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в дальнейшем изучении влияния синдрома «усталости париетальных клеток» на функцию других органов пищеварения и разработке схем лечения без применения ИПП, поскольку их применение при данном синдроме необоснованно.

## Список літератури

1. Авраменко А. А. Частота виявлення активних форм хеликобактерної інфекції і метоплазії по желудочному типу в дванадцятиперстній кишці у больных хронічним неатрофічним гастритом без язвенних поразень дуоденальної зони // Сучасна гастроентерологія. — 2014. — № 2 (76). — С. 19—26.
2. Авраменко А. А., Гоженко А. И. Хеликобактериоз. — Николаев: X-press поліграфія, 2007. — 336 с.
3. Авраменко А. А., Гоженко А. И., Гойдык В. С. Язвенная болезнь (очерки клинической патофизиологии). — Одесса: АРТ-В, 2008. — 304 с.
4. Авраменко А. А., Короленко Р. Н., Коренчук Д. И. и др. Случай усиления воспалительного процесса в поджелудочной железе после проведения массажа по поводу остеохондроза // Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія. — 2013. — № 4. — С. 49—50.
5. Авраменко А. А., Шухтина И. Н. Частота выявления внутриклеточных депо хеликобактерной инфекции у больных хроническим хеликобактериозом при их плановом тестировании (результаты 529 исследований) // Загальна патологія та патологічна фізіологія. — 2012. — Т. 7, № 3. — С. 124—127.
6. Авраменко А. А., Шухтина И. Н., Ковалевская Е. С. Особенности стабилизации уровня кислотности желудочного сока после лечения у больных хроническим хеликобактериозом с внутриклеточным «депо» хеликобактерной инфекции и при его отсутствии // Актуальные проблемы транспортной медицины. — 2013. — № 1 (31). — С. 86—90.
7. Ендоскопія травного каналу. Норма, патологія, сучасні класифікації / За ред. В. Й. Кімаковича і В. І. Нікішаєва. — Львів: Медицина Світу, 2008. — 208 с.
8. Ивашкин В. Т., Шептулин А. А., Лапина Т. Л. и др. Диагностика и лечение функциональной диспепсии. Гл. 3. Функциональная диспепсия и хронический гастрит / Метод. рекоменд. для врачей. — М.: Рос. гастроэнтерол. ассоциация, 2011. — 28 с.
9. Маев И. В., Кучерявый Ю. А. Современные подходы к диагностике и лечению хронического панкреатита // Клиническая медицина. — 2013. — № 9. — С. 10—16.
10. Маев И. В., Самсонов А. А., Андреев Д. Н. и др. Эволюция представлений о диагностике и лечении инфекции *Helicobacter pylori* (по материалам консенсуса Маастрихт IV, Флоренция, 2010) // Вестн. практ. врача. — 2012. — № 1. — С. 19—26.
11. Меркулов Г. А. Курс патогистологической техники. — М.: Медицина, 1988. — 253 с.
12. Наказ МОЗ України № 271 від 13.06.2005 р. «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Гастроентерологія».
13. Саблин О. А., Гриневич В. Б., Успенский Ю. П., Ратников В. А. Функциональная диагностика в гастроэнтерологии: Учеб.-метод. пособие. — СПб, 2002. — 240 с.
14. Циммерман Я. С. «Маастрихтский консенсус — 4» (2011): основные положения и комментарии к ним // Клиническая медицина. — 2012. — № 9. — С. 28—34.
15. Шептулин А. А. Хронический гастрит и функциональная диспепсия: есть ли выход из тупика? // РЖГТК. — 2010. — Т. 20, № 2. — С. 84—88.
16. Kwart H., Moseley W. W., Katz M. The clinical characterization of human tracheobronchial secretion: possible clue to the origin of fibrocystic mucus // Ann. N. Y. Acad. Sci. — 1963. — Vol. 106, N 3. — P. 709—721.
17. Lieb J. G., Forsmark C. E. Review article: pain and chronic pancreatitis // Aliment. Pharmacol. Ther. — 2009. — Vol. 29. — P. 706—719.

## А. О. Авраменко

Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського  
Центр прогресивної медицини та реабілітації «Rea+Med», Миколаїв

## Вплив тривалого психоемоційного стресу на функціональний стан парієтальних клітин слизової оболонки шлунка (синдром «втоми парієтальних клітин»)

**Мета** — виявити нові чинники, які впливають на функціональний стан (кислототвірну функцію) парієтальних клітин.

**Матеріали та методи.** Комплексно обстежено 34 пацієнтів, у яких було виявлено низький рівень кислотності за відсутності відомих чинників, які знижують кислотність шлункового соку (застосування інгібіторів протонної помпи, наявність жовчі і бронхіального слизу в порожнині шлунка, високої концентрації гелікобактерної інфекції на слизовій оболонці шлунка і внутрішньоклітинних «депо» цієї інфекції, середнього і важкого ступеня атрофії епітелію залоз слизової оболонки шлунка).

**Результати.** В усіх випадках зниження кислотності шлункового соку відбувалося на тлі тривалого психоемоційного стресу — від 8 міс до 5 років (середня тривалість —  $(2,34 \pm 0,52)$  року). Гіпоацидність помірну виявлено у 12 (35,3%), гіпоацидність виражену — у 22 (64,7%) пацієнтів. Домінантними клінічними симптомами при синдромі «втоми парієтальних клітин» є: відчуття тяжкості в шлунку — в 34 (100%) випадках, симптом «раннього насичення» — в 23 (67,6%), біль в епігастрії та правому підбер'язі — в 22 (64,7%) випадках.

**Висновки.** Синдром «втоми парієтальних клітин» формується під впливом тривалого психоемоційного стресу, характеризується функціональним зниженням кислототвірної функції парієтальної клітини і клінічно виявляється у вигляді тяжкості у шлунку після прийому їжі і симптому «раннього насичення», а також больовим синдромом. Установити діагноз «синдром „втоми парієтальних клітин“» можна лише при комплексному обстеженні пацієнтів згідно з Наказом МОЗ України № 271 від 13.06.2005 р.

**Ключові слова:** хронічний неатрофічний гастрит, активні та неактивні форми гелікобактерної інфекції, психоемоційний стрес, функціональний стан парієтальних клітин.

A. A. Avramenko

Mykolayiv National University named after V. O. Sukhomlynskyi  
Center for Progressive Medicine and Rehabilitation «Rea+Med», Mykolayiv

## Effects of the long-term emotional stress on the functional state of the parietal cells of the gastric mucosa (syndrome of «fatigue parietal cells»)

**Objective** — to identify new factors affecting the functional status (acid-forming function) of the parietal cells.

**Materials and methods.** The investigation involved 34 patients, undergone complex examinations, in whom the low acidity level was revealed in the absence of the known factors that reduce gastric acidity: proton pump inhibitors, the presence of bile and bronchial mucus in the stomach, high concentration of *H. pylori* on gastric mucosa and intracellular «depot» of the infection, moderate and severe atrophy of the gland epithelium of the gastric mucosa.

**Results.** In all cases, the decrease of gastric acidity occurred against the background of prolonged emotional stress, lasting from 8 months to 5 years (mean duration  $2.34 \pm 0.52$  years). The low hypoacidity was detected in 12 (35.3%), expressed hypoacidity in the 22 (64.7%) patients. The dominant clinical symptoms in the syndrome of «fatigue parietal cells» were: feeling of heaviness in the stomach in 34 (100%), symptom of «early saturation» in 23 (67.6%), epigastric pain and right upper quadrant in 22 (64.7%) cases.

**Conclusions.** Syndrome of «fatigue parietal cell» develops under the influence of the long-term psycho-emotional stress, characterized by reduction of acid-functional features of the parietal cells; it clinically manifested in the form of heaviness in the stomach after ingestion, and the symptom of «early saturation» and pain. The diagnosis of fatigue parietal cells syndrome is possible only via comprehensive investigation of patients according to the order of 271 Ministry of Ukraine.

**Key words:** chronic non-atrophic gastritis, active and inactive forms of *H. pylori* infection, psycho-emotional stress, the functional state of the parietal cells.

---

### Контактна інформація

Авраменко Анатолій Олександрович, д. мед. н., доцент, завідувач кафедри  
54003, м. Миколаїв, вул. Чкалова, 118, кв. 4  
E-mail: aaahelic@mksat.net

*Стаття надійшла до редакції 16 липня 2014 р.*