

укорочение времени достижения максимальной амплитуды разрядов, увеличение их амплитуды и смещение моды межспайковых интервалов в сторону их укорочения. Под влиянием аспирации палеocerebellарной коры увеличивалось время существования эпилептических очагов.

Ключевые слова: эпилептический очаг, кора червя мозжечка, пенициллин, резистентная форма эпилептического синдрома.

Стаття надійшла 27.06.2001 р.

maximal magnitude of discharges was established along with increasing their amplitude and shifting of the mode of interspike intervals to the side of their shortening. The aspiration of paleocerebellar cortex increased the time of existence of epileptic foci.

Key words: epileptic focus, paleocerebellar cortex, penicillin, resistant form of epileptic syndrome.

УДК 612.332.3+616.833.191-089

Г.Ю. Прибылько, М.М. Харченко
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ

ВПЛИВ ВАГОТОМІЇ ПІЛОРИЧНОГО СФІНКТЕРА НА ЕВАКУАЦІЮ З ШЛУНКА РІЗНИХ ДОЗ ЖИРУ У СОБАК

Встановлена залежність тривалості евакуації з шлунка від дози жирового навантаження у собак з інтактною нервовою системою та у собак після ваготомії пілоричного сфінктера. Додавання до вуглеводної їжі жиру в дозі 27,6 ккал/кг не впливало на тривалість і експоненційний характер евакуації з шлунка 100 г хліба. Збільшення дози жирового навантаження до 33,6 ккал/кг приводило до збільшення тривалості евакуації з шлунка 100 г хліба на 43%. Ваготомія збільшувала тривалість евакуації з шлунка 100 г хліба при додаванні до нього жиру в дозі 33,6 ккал/кг на 8%. Проте в порівнянні з собаками з інтактною нервовою системою тривалість евакуації даного харчового навантаження була менше на 24%. Наші дані можуть бути підґрунтям для розробки спеціальних дієт пацієнтам, які перенесли панкреатодуоденальну резекцію за Віплі.

Ключові слова: ваготомія пілоричного сфінктера, шлункова евакуація, жир.

Робота є фрагментом наукової теми біологічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка «Дослідження механізмів функціонування органів травного тракту та розробка методів їх корекції», № держреєстрації 0106U005755.

Як відомо з літератури [12] однією з ланок регуляції шлункової евакуації є нервові механізми. На сьогодні детально вивчені впливи різних видів ваготомій (стовбурова, селективна, селективна проксимальна, селективна дистальна, екстрагастральна), при яких перерізили різні гілки блукаючих нервів, на функціонування травного тракту та його моторно-евакуаторну функцію [1, 4, 14]. Поза увагою лишилась гілка переднього стовбура блукаючих нервів (*ramus pyloricus nervi vagi - пілорична гілка переднього стовбура блукаючих нервів*) (RPNV), що іннервує пілоричний сфінктер (рис.1). Її ролі у регуляції моторно-евакуаторної функції шлунка та дванадцятипалої кишки присвячені поодинокі роботи [10]. Цікаво, що ці роботи з'явилися одночасно з початком дискусії, яка триває і дотепер, стосовно доцільності збереження пілоричного сфінктера та його іннервації при панкреатодуоденальній резекції (ПДР) та інших оперативних втручаннях. Дана дискусія базується на даних, за якими порушення евакуації з шлунка є найбільш частим післяопераційним ускладненням після ПДР [5, 7, 8, 9, 11]. Не дивлячись на це, в цих та інших роботах пропонується при раку підшлункової залози виконувати операцію тотальної панкреатектомії та ПДР за Віплі [6], яка, як етап, включає денервацію пілоричного сфінктера. В інших роботах наводяться переваги пілорусзберігаючих ПДР [13, 15, 16]. Згідно статистики рак підшлункової залози займає 13 місце в світі по частоті захворюваності серед злоякісних пухлин і 8 місце по онкологічній смертності. В світі щорічно реєструється 216,4 тис. захворілих та 213,5 тис. померлих від раку підшлункової залози [3].

ПДР є єдиним радикальним методом лікування раку головки підшлункової залози, преампулярної частини загального жовчного протоку та великого сосочка дванадцятипалої кишки [2]. Таким чином, потреби медицини послугували поштовхом для фундаментальних досліджень ролі RPNV в евакуаторній функції шлунка. Також раніше було встановлено, що перерізка пілоричної гілки переднього стовбура блукаючих нервів призводила до зменшення моторики пілоруса, антрального відділу та дванадцятипалої кишки та прискорення евакуації з шлунка твердої їжі вуглеводно-білкового складу [10]. Проте відсутні дані відносно впливу перерізки RPNV на евакуацію з шлунка їжі вуглеводного та вуглеводно-жирового складу.

Метою роботи було дослідити вплив різних доз жиру (12,5 г (27,6 ккал/кг), 15 г (28,8 ккал/кг), 17,5 г (30 ккал/кг), 25 г (33,6 ккал/кг)) на евакуаторну функцію шлунка у собак з інтактною нервовою системою (ІНС) та у собак після перерізки RPNV.

Матеріал та методи дослідження. Дослідження проведені в умовах хронічного експерименту на 6-ти безпородних собаках з живленими фістулами в фундальний відділ шлунка та дванадцятипалу кишку (5-7 см

дистальніше пілоричного сфінктера). 3 собаки були з ІНС та слугували контролем, трьом іншим була виконана операція перерізки RPNV за Холле (1992).

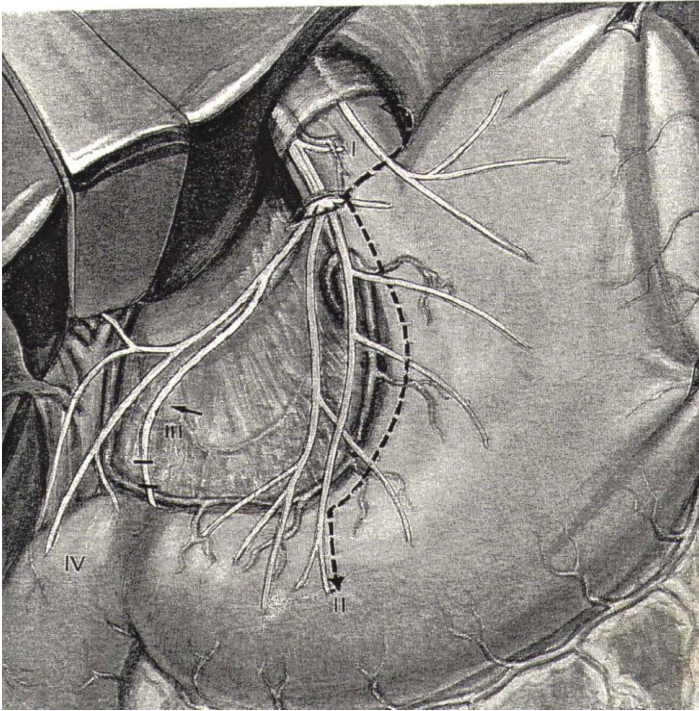


Рис.1. Схема перерізки пілоричної гілки переднього стовбура блукаючих нервів (anterior vagal nerve) за Holle G.E. (1992): I, II -передній краніальний крайовий нерв (anterior cranial borderline nerve); III-пілорична гілка переднього стовбура блукаючих нервів (*ramus pyloricus nervi vagi*); IV-гепатопілородуоденальне плетиво (hepatopyloroduodenal plexus).

При цьому зберігався експоненціальний характер евакуації, характерний для евакуації їжі вуглеводного складу (рис.2).

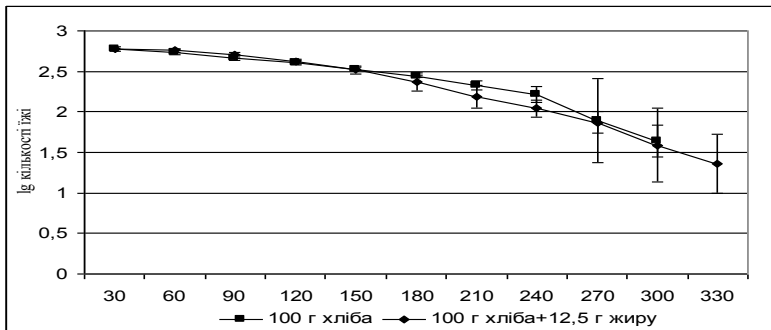


Рис.2. Динаміка евакуаторного процесу при додаванні до 100 г хліба 12,5 г жиру (21,5 ккал/кг (100 г хліба) - n=18, 27, 6 ккал/кг жиру -n=16, n – кількість експериментів). Примітка:**- p<0,01 у порівнянні з контролем.

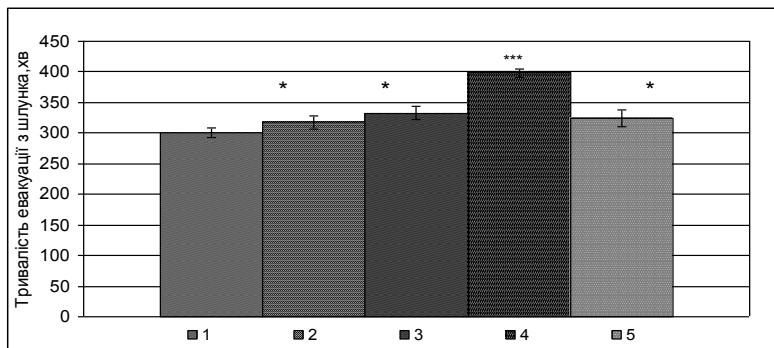


Рис.3. Вплив різних доз жирового навантаження на тривалість евакуації з шлунка у собак після перерізки RPNV:1-21,5 ккал/кг (контроль), (n=10); 2 - 27,6 ккал/кг, (n=10); 3-28,8 ккал/кг, (n=10); 4 -30 ккал/кг, (n=10); 5-33,6 ккал/кг, (n=20). Примітка:*- p<0,05, *** - p<0,001 – у порівнянні з контролем, n – кількість експериментів.

Збільшення дози жиру у цих же собак до 28,8 ккал/кг; 30 ккал/кг; 33,6 ккал/кг уповільнювало тривалість евакуації з шлунка вуглеводної їжі на 12% (p<0,001), 36% (p<0,001) та 43% (p<0,001) відповідно та усувало експоненційний характер евакуації (табл.1). У собак після перерізки RPNV дози жиру 27,6 ккал/кг; 28,8 ккал/кг; 30 ккал/кг; 33,6 ккал/кг жиру збільшували тривалість евакуації з шлунка їжі вуглеводно-жирового складу на 6% (p<0,05), 11% (p<0,05), 32% (p<0,001) та 8% (p<0,05) (рис.3). Всі використані дози жиру усували експоненційний характер евакуації з шлунка їжі вуглеводно-жирового складу. Порівняння тривалостей евакуації досліджуваних доз

жирового навантаження у собак з ІНС та у собак з перерізаною RPNV показало, що вуглеводна їжа з додаванням жиру в дозі 33,6 ккал/кг у собак з перерізкою RPNV на 24% ($p < 0,001$) швидше покидала шлунок, ніж у інтактних собак (табл.2).

Таблиця 1

Вплив різних доз жирового навантаження на тривалість евакуації з шлунка у собак з ІНС, (M±m)

Серії експериментів	n	Середня тривалість евакуації з шлунка, хв
21,5 ккал/кг (100 г хліба контроль)	18	297±9,2
27,6 ккал/кг	16	311,3±34,4
28,8 ккал/кг	16	333,8±32,6 ^{***}
30 ккал/кг	16	406,5±34,4 ^{***,###}
33,6 ккал/кг	14	425±9,4 ^{***,###}

Примітка ^{***} - $p < 0,001$ у порівнянні з контролем, ^{###} - $p < 0,001$ у порівнянні з дозою жиру 15 г, n – кількість експериментів.

Таблиця 2

Середня тривалість евакуації з шлунка їжі вуглеводно-жирового складу у собак з інтактною нервовою системою та у собак після перерізки пілоричної гілки переднього стовбура блукаючих нервів, (M±m)

Серії експериментів	Собаки з ІНС	Собаки після перерізки RPNV
21,5 ккал/кг (контроль)	297±9,2 хв, (n=18)	300±7,7 хв (n=10)
27,6 ккал/кг	311,3±34,4 хв, (n=16)	318±11,1 хв ^S (n=10)
28,8 ккал/кг	333,8±32,6 хв ^{###} (n=16)	333±11,4 хв ^S (n=10)
30 ккал/кг	406,5±34,3 хв ^{###,///} (n=16)	398±7,5 хв ^{SSS} (n=10)
33,6 ккал/кг	425±9,4 хв ^{###,///} (n=14)	324,0±13,7 хв ^{SSS,S} (n=20)

Примітка: ^{###} - в порівнянні з контролем у собак з ІНС, ^{SSS} - в порівнянні з контролем у собак після перерізки RPNV, ^{///} - в порівнянні з дозою жиру 28,8 ккал/кг у собак з ІНС, ^S - в порівнянні з контролем у собак після перерізки RPNV, ^{***} - в порівнянні між собаками з ІНС та собаками після перерізки RPNV. ^{***} - $p < 0,001$, ^{**} - $p < 0,01$, ^{*} - $p < 0,05$, n – кількість експериментів.

Висновок

Отримані результати можуть бути експериментальним поясненням стеатореї, що виникає у пацієнтів після ПДР за Віплі, при якій перерізають пілоричну гілку переднього стовбура блукаючих нервів. Також, наші дані можуть бути підґрунтям для розробки спеціальних дієт вказаним пацієнтам.

Перспективи подальших розробок у даному напрямку. Перспективними є клінічні дослідження наслідків порушення іннервації пілоричного сфінктера при оперативних втручаннях на шлунку, кишкової та підшлунковій залозі і розробка спеціальних дієт у післяопераційний період хворих, яким була виконана панкреатодуоденальна резекція за Віплі.

Література

1. Берегова Т.В. Роль блукаючих нервів в центральному гальмуванні шлункової секреції: Автореф. дис. д-ра. біол.наук: 03.00.13./ Київ.нац.ун-т.-К., 2000.-35 с.
2. Войленко В.Н. Панкреатодуоденальная резекция / В.Н. Войленко, А.И. Меделян, В.М. Омельченко // Атлас операций на брюшной стенке и органах брюшной полости.-2006.-№6
3. Ибрагимов Т.Ф. Рак поджелудочной железы. Эпидемиологические данные / Т.Ф. Ибрагимов, М.П. Никулин, В.Ю. Сельчук // Русский медицинский журнал.-2006.-№24.
4. Суходоля А.І. Шляхи покращення результатів органозберігаючих операцій при виразковій хворобі дванадцятипалої кишки : Автореф. дис. д-ра. мед. наук: 14.01.03. / Київ. мед.акад.післядиплом.осв.-К.1999.-32 с.
5. Belina F. Duodenopancreatectomy versus duodenum-preserving pancreatic head excision for chronic pancreatitis / F. Belina, J. Fronek, M. Ryska // Pancreatology.-2005.-№5.-P.547-552
6. Bini L. Medical Therapy of Malabsorption in Patients with Head Pancreatic Resection / L.Bini, L.Fantini, R.Pezzilli //JOP.J.Pancreas.-2007.-Vol.8,№2.-p.151-155.
7. Cameron J.L One hundred and forty-five consecutive pancreaticoduodenectomies without mortality / J.L Cameron, H.A Pitt, C.J Yeo [at all] //Ann Surg.- 1993.-Vol. 217.-p.430-438.
8. Harkness G.A Risk factors for nosocomial pneumonia in the elderly / G.A Harkness, D.W Bentley, K.J. Roghman // Am J Med.- 1990.-Vol. 89.-p.457-63.
9. Hishinuma S Complications after pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy with gastrointestinal reconstruction by the Imanaga method / S Hishinuma, Y Ogata, J Mastui [at all]// J Am Coll Surg.- 1998.-Vol. 186.-p.10-16
10. Holle G.E. Innervation of pylorus in control of motility and gastric emptying / G.E. Holle, D. Hahn, W. Forth // Am J Physiol. – 1992. – Vol. 263, N 2, Pt .1- G. 161-168.
11. Horstmann O. Is delayed gastric emptying following pancreaticoduodenectomy related to pylorus preservation?/ O Horstmann, H Becker, S Post //Langenbecks Arch Surg.- 1999.-Vol.384 (4).-p.354-9.
12. In Su Junk. Endoscopic Evaluation of Gastric Emptying and Effect of Mosaprite Citrate of Gastric emptying/ In Su Lunk, Jie-Hyun Kim, Hwal Youn Lee, Hyolin Park, and In Lee.//Yonsei Med.-2010.-Vol. 51(1).-P. 33-38.
13. Ito K. Duodenum preservation in pancreatic head resection to maintain pancreatic exocrine function (determined by pancreatic function diagnostant test and cholecystokinin secretion) / K.Ito // J. Hepatobiliary Pancreat Surg. — 2005. — Vol. 12, № 2. — P. 123-128.

14. Mistiaen W. Gastric emptying of liquid meals after anterior gastric stapling and posterior truncal vagotomy in beagle dogs: discrepancy with results for solid food / W Mistiaen, R Van Hee, P. Blockx //Hepatogastroenterology.- 1998.-Vol.45(19).-p.286-92
15. Niedergethmann M. Early and enduring nutritional and functional results of pylorus preservation vs classic Whipple procedure for pancreatic cancer/ M.Niedergethmann, E.Shang, M Farag Soliman [at all]// Langenbecks Arch. Surg. — 2006. — Vol. 391, № 3. — P. 195-202.
16. Witzigmann H. Outcome after duodenum-preserving pancreatic head resection is improved compared with classic Whipple procedure in the treatment of chronic pancreatitis / H.Witzigmann, D Max., D. Uhlmann // Surgery. — 2003. — Vol. 134, № 1. — P. 53-62.

Резюме

ВЛИЯНИЕ ВАГОТОМИИ ПИЛОРИЧЕСКОГО СФИНКТЕРА НА ЭВАКУАЦИЮ С ЖЕЛУДКА РАЗНЫХ ДОЗ ЖИРА У СОБАК

Прибытько И.Ю., Харченко Н.М.

У собак с интактной нервной системой (ИНС) и ваготомией пилорического сфинктера установлена зависимость длительности эвакуации с желудка от дозы жировой нагрузки.

Добавление к углеводной пище жира в дозе 27,6 ккал/кг не влияло на длительность и экспоненциальный характер эвакуации с желудка 100 г хлеба у собак с ИНС. У этих же собак увеличение дозы жира до 33,6 ккал/кг приводило к увеличению длительности эвакуации с желудка 100 г хлеба на 43% и потери экспоненциальной фазы эвакуаторного процесса. Ваготомия увеличивала длительность эвакуации с желудка 100 г хлеба при добавлении к нему жира в дозе 33,6 ккал/кг на 8%. Однако в сравнении с собаками с ИНС длительность эвакуации данной пищевой нагрузки была меньше на 24%. Данные могут быть основой для разработки специальных диет пациентам, которые перенесли панкреатодуоденальную резекцию по Випли.

Ключевые слова: ваготомия пилорического сфинктера, желудочная эвакуация, жир.

Стаття надійшла 9.06.2011 р.

THE INFLUENCE OF VAGOTOMY OF PYLORUS ON GASTRIC EMPTYING OF DIFFERENT DOSES OF FAT IN THE DOGS

Prybytko I.Yu., Kharchenko M.M.

In dogs with intact nervous system (INS) addition of fat in dose 27,6 kkal/kg didn't influence the time of emptying of carbohydrate food (CF) from stomach and on exponential character of gastric emptying.

Augmentation of doses of fat to 33,6 kkal/kg lead to increasing of time of emptying of CF from stomach by 43% and gastric emptying loose exponential character. The vagotomy of pylorus increasing the time of emptying of CF from stomach with addition of fat in dose 33,6 kkal/kg by 8%. But the time of emptying from stomach such dose of fat was by 24% smaller in comparison with dogs with INS. For prevention of postoperative complication in patients after Whipple procedure is necessary to create some special dietary recommendations for them.

Key words: vagotomy of pylorus, gastric emptying, fat.

УДК 543.395:616-092.9-099

Ю.К. Рубчишко

Харківський національний медичний університет, м. Харків

ВПЛИВ ПОЛІЕФІРІВ НА РІВЕНЬ ЕНДОГЕННОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ В ОРГАНІЗМІ ЩУРІВ

Метою роботи було вивчення впливу поліефірів на основі глицерола (Л-564), ксиліту (Л-805) і пропиленгліколя (Л-10002) в дозах 1/10, 1/100 і 1/1000 Дл50 на рівень ендогенної інтоксикації в організмі щурів. Виявлено, що на 30-у добу дія Л-564 і Л-805 в 1/10 і 1/100 Дл50 супроводжується підвищенням лейкоцитарного індексу інтоксикації, вмісту в сироватці крові молекул середньої маси і церулоплазміну. Вплив Л-10002 в 1/10 і 1/100 Дл50 не вносить істотного внеску до загальної картини стану показників ендогенної інтоксикації. Доза речовин 1/1000 Дл50 визначена як недіюча на показники, що вивчались. Виявлені порушення необхідно враховувати при складанні прогнозу несприятливого впливу на здоров'я населення.

Ключові слова: прості поліефіри, теплокровні тварини, ендогенна інтоксикація.

Робота виконана у рамках науково-дослідної роботи ХНМУ «Вивчення механізмів біологічної дії простих поліефірів у зв'язку з проблемою охорони навколишнього середовища» (№ держреєстрації 0110U001812).

Гігантські масштаби хімічного індустріального розвитку призвели до надзвичайно швидких темпів зростання антропогенних навантажень на природу, забруднення довкілля шкідливими промисловими викидами та відходами, негативного впливу на стан здоров'я людини [4, 10]. Інтенсифікація виробництва поліефірів на