

ОЦЕНКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МИНИ-ГАСТРОШУНТИРОВАНИЯ

*Хайитов Илхом Баходирович¹, Уринбоев Жамшидjon Эркин угли¹,
Уткиров Мирзиёд Мирсаид угли¹, Рузиев Шохрух Аралович².*

*¹Ассистент кафедры "Хирургические заболевания в семейной медицине"
Ташкентской медицинской академии*

*²Независимый соискатель кафедры "Хирургические заболевания в
семейной медицине" Ташкентской медицинской академии.*

Аннотация: Ожирение является одной из основных причин социальных, экономических и медицинских проблем во всем мире, в последние годы бариатрическая хирургия стала методом лечения, устраняющим эти проблемы [1]. В XXI веке среди всех болезней, беспокоящих западные страны, ожирение и избыточный вес являются одной из самых распространенных проблем. По данным Всемирной организации здравоохранения за 2016 год, это состояние затрагивает более 650 миллионов взрослых людей и является тяжелым бременем как для общественного здоровья, так и для экономики [4]. Распространенность ожирения III степени (ИМТ >40 кг/м² или патологическое ожирение) увеличилась почти в 10 раз с конца 1960-х годов и удвоилась с начала 1990-х годов, в настоящее время охватывая ~35% мужчин и женщин [2]. По данным на 2002 год, метаболический синдром наблюдался примерно у 22% взрослого населения США. К 2012 году этот показатель вырос до примерно 33% взрослого населения США [3]. Между 1996 и 2002 годами частота обращений населения к хирургии по снижению веса увеличилась более чем в 7 раз [4]. В 2008 году было выявлено, что около 220 000 американцев прошли процедуры по снижению веса (согласно данным Американского общества метаболической и бариатрической хирургии. Лист фактов: <http://www.asbs.org>).

На сегодняшний день наиболее популярным методом является операция гастрощунтирования по Ру (РСГБ). В результате этой операции пациенты в среднем теряют 43 килограмма в год или достигают потери двух третей избыточного веса за два года [5]. Потеря веса происходит в основном по двум причинам: во-первых, уменьшается объем желудка, а во-вторых, нарушается всасывание питательных веществ в результате обхода двенадцатиперстной кишки и начальной части тонкой кишки. Однако изменения в анатомии желудочно-кишечного тракта приводят к масштабным изменениям в

пищеварении и метаболической физиологии. Как было недавно изучено Мадсбадом и коллегами, многие из этих изменений могут повлиять на потерю веса [6].

Несмотря на то, что большинство пациентов очень хорошо переносят процедуру РСГБ и потеря веса приближается к идеальному уровню, у около 10% пациентов продолжается чрезмерная потеря веса или развиваются осложнения желудочно-кишечного тракта и обмена веществ. Наиболее серьезными желудочно-кишечными осложнениями являются изъязвление и сужение анастомоза, кишечная непроходимость, внутренние грыжи и заворот кишок. В тяжелых случаях это может привести к потере кишечника, кишечной недостаточности и необходимости парентерального питания на дому и трансплантации тонкой кишки. Это печальная ирония, учитывая, что первоначальной проблемой была чрезмерно эффективная пищеварительная система. Такие метаболические осложнения, как ацидоз, жировой гепатоз и печеночная недостаточность, которые могут быть связаны с нарушением микробиоты кишечника, также могут быть опасны для жизни, но в настоящее время они встречаются реже из-за использования консервативного метода Ру с длиной петли 80-100 см. Недавно стало известно, что дефицит микроэлементов, таких как железо, медь, цинк, селен, тиамин, фолат, витамины B12 и D, которые обычно не контролируются, является распространенным и может привести к ухудшению качества жизни [7]. Недавно стало известно, что дефицит микроэлементов, таких как обычно неконтролируемые железо, медь, цинк, селен, тиамин, фолат, витамины B12 и D, является распространенным и может привести к ухудшению качества жизни [7].

Учитывая, что физиология пищеварения и всасывания высоко скоординирована и регулируется нейрогормональными механизмами, нас беспокоит, что изменение нормальной анатомии может серьезно повлиять на процесс активации и секреции поджелудочной железы в ответ на обычно хорошо скоординированный прием пищи [8]. Этот подход устраняет основную "кишечную фазу" секреции поджелудочной железы, то есть процесс, контролируемый поступлением пищи в двенадцатиперстную кишку. Вместо этого, поскольку большое количество непереваренных частиц пищи поступает в подвздошную кишку, возникает состояние постоянного возбуждения илеального торможения. В результате выделяется ряд пептидов, таких как глюкагоноподобный пептид 1 и 2 и пептид YY. Эти пептиды подавляют секрецию поджелудочной железы [9,10].

Целью данного исследования было измерение секреторного ответа поджелудочной железы на питание в сочетании с пищевым всасыванием в

отобранной группе послеоперационных пациентов, обратившихся в отделение гастроэнтерологии Питтсбургского медицинского центра (UPMC) или Службу поддержки питания (NSS) больницы с различной степенью желудочно-кишечных или пищевых проблем. Кроме того, мы исследовали, приносит ли пользу 3-месячный курс ферментных добавок поджелудочной железы пациентам с высоким уровнем мальабсорбции жиров, то есть более 20% [8,9].

Evaluation of morphofunctional structural changes in the pancreas during the postoperative period after clinical-experimental mini-gastric bypass

Khayitov Ilkhom Bakhodirovich¹, Urinboev Jamshidjon Erkin ugli¹,
Utkirov Mirziyod Mirsaid ugli¹, Ruziev Shokhrukh Aralovich²

¹Assistant of the Department of "Surgical Diseases in Family Medicine" at Tashkent Medical Academy

²Independent researcher of the Department of "Surgical Diseases in Family Medicine" at Tashkent Medical Academy

Abstract: Obesity is one of the main causes of social, economic, and medical problems worldwide, and in recent years, bariatric surgery has become a treatment method that addresses these issues [1]. In the 21st century, among all diseases concerning Western countries, obesity and overweight are among the most prevalent problems. According to the World Health Organization's 2016 data, this condition affects more than 650 million adults and poses a significant burden on both public health and the economy [4]. The prevalence of grade III obesity (BMI >40 kg/m² or morbid obesity) has increased almost 10-fold since the late 1960s and doubled since the early 1990s, currently affecting ~35% of men and women [2]. According to 2002 data, metabolic syndrome was observed in approximately 22% of the adult population in the United States. By 2012, this figure had risen to approximately 33% of the U.S. adult population [3]. Between 1996 and 2002, the frequency of weight loss surgeries increased by more than 7 times [4]. In 2008, it was reported that about 220,000 Americans underwent weight loss procedures (according to the American Society for Metabolic and Bariatric Surgery. Fact sheet: <http://www.asbs.org>).

Currently, the most popular method is Roux-en-Y gastric bypass (RYGB) surgery. As a result of this operation, patients lose an average of 43 kilograms per year or achieve a loss of two-thirds of their excess weight over two years [5]. Weight loss occurs mainly for two reasons: firstly, the stomach volume is reduced, and secondly, nutrient absorption is disrupted due to bypassing the duodenum and the initial part of the small intestine. However, changes in the anatomy of the gastrointestinal tract lead to extensive changes in digestion and metabolic physiology.

As recently studied by Madsbad and colleagues, many of these changes can influence weight loss [6].

Despite the fact that most patients tolerate the RYGB procedure very well and weight loss approaches the ideal level, about 10% of patients continue to experience excessive weight loss or develop gastrointestinal and metabolic complications. The most serious gastrointestinal complications are anastomotic ulceration and stricture, intestinal obstruction, internal hernias, and intestinal volvulus. In severe cases, this can lead to intestinal loss, intestinal failure, and the need for home parenteral nutrition and small intestine transplantation. This is a sad irony, given that the original problem was an overly efficient digestive system. Metabolic complications such as acidosis, fatty liver disease, and liver failure, which may be associated with altered gut microbiota, can also be life-threatening, but are currently less common due to the use of the conservative Roux method with a limb length of 80-100 cm. Recently, it has become known that deficiencies in micronutrients such as iron, copper, zinc, selenium, thiamine, folate, vitamins B12 and D, which are often not monitored, are common and can lead to a deterioration in quality of life [7].

Considering that the physiology of digestion and absorption is highly coordinated and regulated by neurohumoral mechanisms, we are concerned that altering normal anatomy may seriously affect the process of pancreatic activation and secretion in response to normally well-coordinated food intake [8]. This approach eliminates the main "intestinal phase" of pancreatic secretion, that is, the process controlled by food entering the duodenum. Instead, because a large number of undigested food particles enter the ileum, a state of constant stimulation of ileal inhibition occurs. As a result, a number of peptides are released, such as glucagon-like peptides 1 and 2 and peptide YY. These peptides suppress pancreatic secretion [9,10].

The purpose of this study was to measure the pancreas's secretory response to nutrition in combination with food absorption in a selected group of postoperative patients who sought treatment at the gastroenterology department of the Pittsburgh Medical Center (UPMC) or the Nutrition Support Service (NSS) of the hospital with various degrees of gastrointestinal or nutritional problems. In addition, we investigated whether a 3-month course of pancreatic enzyme supplements was beneficial for patients with a high level of fat malabsorption, that is, more than 20% [8,9].

Клиник – экспериментал минигастрошунтлаш операциясидан кейинги даврда ошқозон ости безидаги морфофункционал структуравий ўзгаришларини баҳолаш

Хайитов Илхом Баходирович¹, Ўринбоев Жамшидjon Эркин ўгли¹,
Ўткиров Мирзиёд Мирсаид ўгли¹, Рузиев Шохрух Аралович².

¹Тошкент Тиббёт Академияси “Оилавий тиббиётда хирургик касалликлар” кафедраси ассистенти

²Тошкент Тиббёт Академияси “Оилавий тиббиётда хирургик касалликлар” кафедраси мустақил изланувчиси.

Аннотация: Семириб кетиш бутун дунёда ижтимоий, иқтисодий ва тиббий муаммоларнинг асосий сабабларидан биридир, сўнги йилларда бариатрик жаррохлик ушбу муаммоларни бартараф этадиган даволаш усули сифатида пайдо булди [1]. XXI асрда Ғарб мамлакатларини қийнаётган барча касалликлар орасида семизлик ва ортиқча вазн энг кенг тарқалган муаммолардан бири ҳисобланади. Жаҳон Соғлиқни сақлаш ташкилотининг 2016 йилдаги маълумотларига кўра, бу ҳолат 650 миллиондан ортиқ катта ёшли одамларга таъсир кўрсатмоқда ва ҳам жамоат саломатлиги, ҳам иқтисодий жиҳатдан оғир юк бўлиб турибди [4]. III даражали семизликнинг тарқалиши (ТВИ >40 кг/м² ёки патологик семизлик) 1960 йилларнинг охиридан бери деярли 10 баравар ошди ва 1990 йилларнинг бошидан икки баравар кўпайди, ҳозирги вақтда эркаклар ва аёлларнинг ~35% ни қамраб олади [2]. 2002-йилги маълумотларга кўра, АҚШдаги катта ёшли аҳолининг тахминан 22 фоизда метаболик синдром кузатилган. 2012 йилга келиб эса, бу кўрсаткич АҚШдаги катта ёшли аҳолининг тахминан 33 фоизгача кўтарилган[3]. 1996 ва 2002 йиллар оралиғида аҳолининг вазн йўқотиш жаррохлигига мурожаат қилиш даражаси 7 баробардан кўпроққа ошган[4]. 2008 йилда эса тахминан 220 000 америкалик вазн йўқотиш амалиётларидан ўтгани аниқланган (Метаболик ва Бариатрик Жаррохлик бўйича Америка Жамияти маълумотларига кўра. Фактлар варақаси: <http://www.asbs.org>).

Бугунги кунда энг оммалашган усул Ру бўйича гастрешунтлаш (RYGB) жаррохлиги ҳисобланади. Бу амалиёт натижасида беморлар ўртача бир йилда 43 килограмм вазн ташлайдилар ёки икки йил ичида ортиқча вазннинг учдан икки қисмини йўқотишга эришадилар[5]. Вазн йўқотиш асосан икки сабабга кўра юз беради: биринчидан, ошқозон ҳажми кичраяди, иккинчидан эса ўн икки бармоқли ичак ва ингичка ичакнинг бошланғич қисми четлаб ўтилиши натижасида озиқ моддаларнинг сўрилиши бузилади. Бироқ, ошқозон-ичак тизими анатомиясидаги ўзгаришлар овқат ҳазм қилиш ва метаболик физиологияда кенг кўламли ўзгаришларга олиб келади. Мадсбад ва ҳамкасблар томонидан яқинда ўрганилганидек, бу ўзгаришларнинг кўпчилиги вазн йўқотишга таъсир кўрсатиши мумкин[6].

Аксарият беморлар RYGB амалиётини жуда яхши қабул қилишига ва вазн йўқотиш идеал даражага яқинлашишига қарамай, тахминан 10 фоиз беморда ортиқча вазн йўқотиш давом этади ёки ошқозон-ичак йўли ва модда алмашинуви асоратлари ривожланади. Энг жиддий ошқозон-ичак асоратлари анастомоз яраси ва торайиши, ичак тутилиши, ички чурралар ва ичак буралишидир. Оғир ҳолларда бу ичак йўқотилишига, ичак етишмовчилигига ва уйда парентерал озиқлантиришга ҳамда ингичка ичак кўчириб ўтказилишига олиб келиши мумкин. Бу эса дастлабки муаммо ўта самарали овқат ҳазм қилиш тизими бўлганини ҳисобга олсак, ачинарли кинояли вазиятдир. Ичак микробиотасининг бузилиши билан боғлиқ бўлиши мумкин бўлган ацидоз, жигар ёғланиши ва жигар етишмовчилиги каби метаболик асоратлар ҳам ҳаёт учун хавфли бўлиши мумкин, аммо бугунги кунда 80-100 см узунликдаги консерватив Roux усули қўлланилгани сабабли камроқ учрамоқда. Яқинда маълум бўлдики, одатда назорат қилинмайдиган темир, мис, рух, селен, тиамин, фолат, B12 ва D витаминлари каби микроЭлементлар етишмовчилиги кенг тарқалган бўлиб, ҳаёт сифатининг ёмонлашишига олиб келиши мумкин[7].

Овқат ҳазм қилиш ва сўрилиш физиологияси нейрогормонал механизмлар томонидан юқори даражада мувофиқлаштирилгани ва бошқарилишини ҳисобга олган ҳолда, нормал анатомиянинг ўзгариши одатда яхши мувофиқлаштирилиб келган овқат таъсирида ошқозон ости бези фаоллашуви ва секрецияси жараёнига жиддий таъсир кўрсатиши мумкинлиги бизни ташвишлантираётгани[8]. Ёндашув ошқозон ости бези секрециясининг асосий "ичак босқичи"ни, яъни ўн икки бармоқли ичакка кирадиган озиқ-овқат орқали бошқариладиган жараённи бартараф этади. Бунинг ўрнига, ҳазм бўлмаган озиқ-овқат зарраларининг катта миқдори ёнбош ичакка киргани сабабли, доимий илеал тормозланиш кўзғатилиши ҳолати юзага келади. Натижада, глюкагонсимон пептид 1 ва 2 ҳамда YY пептиди каби бир қатор пептидлар ажралиб чиқади. Бу пептидлар ошқозон ости бези секрециясини пасайтиради[9,10].

Ушбу тадқиқотнинг мақсади Питсбург тиббиёт маркази (УПМС) ГастроЭнтерология бўлими ёки шифохонанинг Овқатланишни қўллаб-қувватлаш хизматига (НСС) турли даражадаги ошқозон-ичак ёки овқатланиш муаммолари билан мурожаат қилган операциядан кейинги беморларнинг танланган гуруҳида овқатланишга ошқозон ости безининг секретор жавобини озиқ-овқат сўрилиши билан биргаликда ўлчашдан иборат эди. Бундан ташқари, биз ёғлар малабсорбсияси юқори даражада, яъни 20% дан ортиқ бўлган беморларга 3 ойлик ошқозон ости бези ферментлари қўшимчалари курси фойда беришини ўрганишган[8,9].

Адабиётлар:

1. Rutledge R, Kular K, Manchanda N. The Mini-Gastric Bypass original technique. *Int J Surg*. 2019 Jan;61:38-41. doi: 10.1016/j.ijso.2018.10.042. Epub 2018 Nov 24. PMID: 30476553.
2. Flegal KM, Carroll MD, Kit BK et al. Prevalence of obesity and trends in the distribution of body mass index among US adults, 1999–2010. *J Am Med Assoc* 2012; 307: 491–497.
3. Aguilar M, Bhuket T, Torres S et al. Prevalence of the metabolic syndrome in the United States, 2003–2012. *J Am Med Assoc* 2015; 313: 1973–1974.
4. Davis MM, Slish K, Chao C et al. National trends in bariatric surgery, 1996–2002. *Arch Surg* 2006; 141: 71–74 discussion 75.
5. Gastrointestinal Surgery for Severe Obesity. NIDDK Weight Control Network <http://win.niddk.nih.gov/publications/gastric.htm>—reading.
6. Madsbad S, Dirksen C, Holst JJ. Mechanisms of changes in glucose metabolism and bodyweight after bariatric surgery. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2014; 2: 152–164.
7. Choban P, Dickerson R, Malone A et al. A.S.P.E.N. Clinical guidelines: nutrition support of hospitalized adult patients with obesity. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2013; 37: 714–744.
8. O’Keefe SJ, Lee RB, Anderson FP et al. Physiological effects of enteral and parenteral feeding on pancreaticobiliary secretion in humans. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2003; 284: G27–G36.
9. Niebergall-Roth E, Teyssen S, Niebel W et al. Pancreatic secretory response to intraileal amino acids: studies in dogs with an *in situ* neurally isolated ileum. *Int J Pancreatol* 2000; 28: 83–90.
10. Wen J, Phillips SF, Sarr MG et al. PYY and GLP-1 contribute to feedback inhibition from the canine ileum and colon. *Am J Physiol* 1995; 269 (6 Pt 1): G945–G952.