

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СДВИГИ МЫШЕЧНОГО СЛОЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА ПРИ ОДНООБРАЗНОМ БЕЛКОВОМ ПИТАНИИ

Рахмонов Р.Р., Алиев Х.М., Камолдинова Р.А., Умарова З.М., Рахмонова Х.Н.,

Андижанский государственный медицинский институт,
Самаркандский государственный медицинский институт.

✓ Резюме,

Цель исследования. Изучить в эксперименте динамику морфометрических изменений мышечного слоя слизистой оболочки фундального отдела желудка в различные сроки нерационального употребления пищи.

Материалы и методы. Для гистологического исследования участки фундального отдела желудка фиксировали в 10% нейтральном формалине, затем обезжизивание проводили в спиртах восходящей концентрации и заливку в парафин. Приготовленные срезы толщиной 5-6 мкм окрашивали гематоксилином и эозином.

Результаты. На ранних этапах эксперимента (1-30 сутки однообразного белкового питания) происходит значительное утолщение эпителиального и мышечного слоев слизистой оболочки, а также увеличение размеров их основных структурных элементов, то в последующие 60-90-сутки эксперимента (150-180 сутки постнатального онтогенеза) значения соответствующих показателей существенно уменьшаются.

Ключевые слова: монотонная белковая пища, слизистая оболочка, мышечный слой, желудок.

БИР ХИЛ ОҚСИЛЛИ ОВҚАТЛАНИШДА ОШҚОЗОН ШИЛЛИҚ ПАРДАСИ МУШАК ҚАВАТИНИНГ МОРФОЛОГИК СИЛЖИШЛАРИ

Рахмонов Р.Р., Алиев Х.М., Камолдинова Р.А., Умарова З.М., Рахмонова Х.Н.,

Андижон давлат тиббиёт институт, Самарканд давлат тиббиёт институти.

✓ Резюме,

Ишнинг мақсади: Одамларнинг овқатланиш табиати доимий равишда ўзгариб бориши организмнинг биологик эҳтиёжига бораган сари тўғри келмаслиги аён бўлмоқда. Бу ҳолат ҳазм тизимининг касалликларга чалинишининг кучайишига олиб келмоқда. Қиймаланган, паста ҳолида бўлган, рафинадланган осон чайналадиган ва тез ҳазм бўладиган озиқ моддалар истеъмол қилиниши, организмда озиқ моддалар ассимиляция жараёнининг бузилишига олиб келади. Бу эса, организмда мосдашув механизмини сусайтириб, турли патологик ҳолатларни келтириб чиқаради.

Калит сўзлар: оқсилли озуқа, шиллиқ парда, мушак қават, ошқозоннинг фундал қисми.

GISTOSTRUKTURA MUSCULAR LAYER OF THE MUCOUS SHELL OF THE BELLY UNDER MONOTONOUS PROTEIN FEEDING

Raxmonov R.R. Aliyev X.M., Kamoldinova R.A., Umarova Z.M., Raxmonova X.N.,

Andijan State Medical Institute, 110000 Uzbekistan, Andijan Navoiy avenyu 126 <http://adi.uz>
Samarkand State Medical Institute, 140100 Uzbekistan Samarkand Amir Timur str 18 <http://sammi.uz/ru>.

✓ Resume,

Steadily evolving nature of the power of modern man less corresponds to the biological needs of the body in a plastic substances and sources of energy. Stimulates the steady increase in the incidence of digestive and other systems. Consumption quickly eat finely divided, pasty and refined products, do not require a long chewed and reduce the total time of power, violates the assimilation of nutrients by the body that helps to reduce its adaptive-compensatory and development of pathological processes.

Key words: monotonous protein food, mucosa, muscular layer, stomach fundus.

Актуальность

Вопросы структурной перестройки слизистой оболочки желудка животных нашли отражение в работах многих авторов, однако динамика процесса изучена недостаточно. Вместе с тем в литературе отсутствуют публикации, посвященные проблеме влияния однообразной (белковой) пищи на особенности морфогенеза желудочно-кишечного тракта, включая особо специфичный его отдел - желудок.

Пищи в полости пищеварительного канала, моторноэвакуаторных свойств последнего не могут не отразиться на особенностях строения и функциони-

рования секреторного и васкуляризационного аппаратов стенки желудка в постнатальный период онтогенеза.

Целью исследования явилось изучение в эксперименте динамики морфометрических изменений мышечного слоя слизистой оболочки фундального отдела желудка в различные сроки нерационального употребления пищи.

Схема эксперимента соответствовала, на наш взгляд, цели проведенного исследования, позволяя изучить влияние однообразной пищи на морфогенез и адаптивные особенности структур стенки желудка в лабораторных условиях.

Материал и методы

Материалом исследования послужили 50 самца беспородных белых крыс. Животные произвольно разделялись на контрольную группы содержали в обычных условиях вивария на естественном для грызунов корме, основу которого составляли цельное зерно пшеницы, разрезанные на большие куски сырые овощи и вареное мясо. Последнее использовали согласно общепризнанным рекомендациям в качестве источника полноценных белков. Животных опытной группы с 90 по 180-е сутки (в течение 90 суток) постнатального онтогенеза кормили одообразной белковой пищей. Корм предоставлялся животным в избыточном количестве два раза в сутки, при этом обеспечивался свободный доступ животных к корму и воде в течение суток.

Объектом исследования послужил фундальный отдел желудка, представляющий собой один из наиболее функционально активным, среди других отделов желудка, обуславливаемое рядом его морфофункциональных особенностей: 1) отчетливой реакцией фундального отдела желудка на химическое и механическое раздражения пищевыми массами, 2) важной ролью фундального отдела желудка в регуляции скорости эвакуации пищевого химуса различной степени консистенции.

Для гистологического исследования участки фундального отдела желудка фиксировали в 10% нейтральном формалине, затем обезвоживание проводили в спиртах восходящей концентрации и заливку в парафин. Приготовленные срезы толщиной 5-6 мкм окрашивали гематоксилином и эозином.

Морфологические исследования включали:

1. Определение абсолютной и относительной толщины мышечной пластинки слизистой оболочки (мкм, %).

2. Определение абсолютной и относительной толщины продольного и циркулярного слоев мышечной оболочки в целом (мкм, %).

3. Определение средних показателей площади продольного сечения ядер гладких миоцитов циркулярного и продольного слоев мышечной оболочки желудка (мкм²), которые коррелируют с важнейшей ин-

тегративной характеристикой морфофункционального состояния клеток - их средними объемами.

4. Определение количества ядер гладких миоцитов продольного и циркулярного слоев мышечной оболочки, а также мышечной пластинки слизистой оболочки желудка на стандартной площади среза (400 мкм² при увеличении *1000), в ходе которого ядра гладких миоцитов подсчитывали в 50 произвольно выбранных участках гладкой мышечной ткани (%).

5. Вычисление среднего показателя ядерно-цитоплазматического отношения гладких миоцитов (%).

Результаты и обсуждение

На ранних этапах эксперимента (1-30 сутки одообразного белкового питания) происходит значительное утолщение мышечной пластинки и увеличение объема образующих ее гладких миоцитов. Толщина мышечной пластинки 30-суток составляет $13,8 \pm 0,44$ мкм. В последующем 30-45 суток одообразного белкового питания значение соответствующих показателей существенно уменьшаются: средний показатель его толщины составляет в 60-сутки $12,7 \pm 0,55$ мкм, ($p < 0,01$). На 60-90-сутки белкового питания, мышечная пластинка слизистой оболочки характеризуется относительной стабильностью.

Уменьшение толщины мышечного слоя слизистой оболочки желудка сопровождается уменьшением объема, и степени дифференцировки формирующих его гладких миоцитов, что указывает на увеличение в последующий период эксперимента их ядерно-цитоплазматического соотношения. Минимальные темпы прироста толщины мышечного слоя отмечается в 60-90 сутки: средний показатель его толщины составляет в 60-сутки эксперимента $12,7 \pm 0,55$ мкм, 90-сутки $8,09 \pm 0,58$ мкм.

В 1-сутки эксперимента показатель площади сечения ядер гладких миоцитов мышечной пластинки слизистой оболочки желудка у животных опытной группы составляет $6,26 \pm 0,13$ мкм².

Морфометрические показатели мышечной пластинки слизистой оболочки фундального отдела желудка в норме (животные контрольной группы) и при потреблении белковой пищи (животные опытной группы)

Возраст (сутки)	Группа	Показатель		
		Площадь сечения ядер ГМ МП СО (мкм ²)	Количество ядер ГМ МП СО наст. пл. среза	ЯЦО ГМ МП СО (%)
90	Контроль опыт	$10,56 \pm 0,45$ $6,26 \pm 0,13^*$	$3,20 \pm 0,10$ $5,71 \pm 0,42^*$	$10,00 \pm 0,46$ $11,99 \pm 0,44^*$
120	Контроль опыт	$12,27 \pm 0,80$ $7,37 \pm 0,23^*$	$2,80 \pm 0,30$ $6,10 \pm 0,23^*$	$10,13 \pm 0,73$ $11,80 \pm 0,33^*$
150	Контроль опыт	$11,97 \pm 0,50$ $7,84 \pm 0,52^*$	$3,20 \pm 0,25$ $5,62 \pm 0,21^*$	$12,20 \pm 0,56$ $11,25 \pm 0,31^*$
180	Контроль опыт	$11,67 \pm 0,30$ $7,37 \pm 0,70^*$	$3,10 \pm 0,20$ $5,70 \pm 0,30^*$	$12,70 \pm 0,36$ $11,13 \pm 0,76^*$

*Примечание ГМ — гладкие миоциты, МП — мышечная пластинка, СО — слизистая оболочка, ЯЦО — ядерно-цитоплазматическое отношение, - достоверные отличия от предыдущего значения, + - достоверные отличия от контрольных значений (при $p < 0,05$).

С 30-х суток эксперимента обнаруживаются различия в тенденции изменения площади сечения ядер гладких миоцитов мышечной пластинки у животных контрольной группы объем (площадь сечения) глад-

ких миоцитов мышечной пластинки возрастает, и составляет $7,37 \pm 0,23$ мкм². После 30 суток происходят изменения показателей площади сечения ядер гладких миоцитов мышечной пластинки слизистой обо-

лочки желудка. В последующие 60-90 сутки эксперимента площадь сечения ядер гладких миоцитов мышечной пластинки слизистой оболочки желудка у животных опытной группы составляет $7,84 \pm 0,52 \text{ мкм}^2$, $7,37 \pm 0,70 \text{ мкм}^2$ соответственно (табл.1).

Количество ядер гладких миоцитов на стандартной площади среза в мышечной пластинке слизистой оболочки желудка экспериментальных животных со временем уменьшается (табл.1). В 1-30 сутки эксперимента плотность расположения ядер гладких миоцитов мышечной пластинки слизистой оболочки желудка у животных опытной группы снижается, при этом у последних она остается достоверно больше, чем у контрольных животных ($p < 0,05$). На 1-30 сутки эксперимента оно составляет $5,74 \pm 0,42 \text{ мкм}^2$, $6,10 \pm 0,23 \text{ мкм}^2$ соответственно. В дальнейшем, 60-90 сутки постнатального онтогенеза наступает относительная стабилизация количества ядер гладких миоцитов мышечной пластинки. 60 сутки экспериментальных крыс оно составляет $5,62 \pm 0,21 \text{ мкм}^2$, в 90-сутки $5,70 \pm 0,30 \text{ мкм}^2$.

Ядерно-цитоплазматическое отношение гладких миоцитов мышечной пластинки слизистой оболочки желудка у крыс экспериментальной группы в 1-е сутки составляет $111,99 \pm 0,44\%$. С 60-х по 90-сутки уменьшается ядерно-цитоплазматические отношения и составляет $11,25 \pm 0,31\%$, $11,13 \pm 0,76\%$ соответственно.

Выводы

Приведенные выше данные свидетельствуют о неоднозначном характере изменений основных морфометрических показателей слизистой оболочки желудка животных, потребляющих однообразную белковую пищу. Так, если на ранних этапах эксперимента (1-30 сутки однообразного белкового питания) происходит значительное утолщение эпителиального и мышечного слоев слизистой оболочки, а также увеличение размеров их основных структурных элементов, то в последующие 60-90-сутки эксперимента (150-180 сутки постнатального онтогенеза) значения соответствующих показателей существенно уменьшаются.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия.-М.: Медицина, 1990.- С384-385.
2. Ботач П.Г., Гройсман С.Д. О пищевой моторике желудка при пище различного химического состава и консистенции //Вопр. Питания.-1959.-№2.-С.56-62.
3. Гройсман С.Д. О пищевой моторике желудка при пище различной консистенции и химического состава- Киев, 1960-16-17Стр
4. Губарь В.Л. Физиология и экспериментальная патология желудка. М.:Наука, 1979.-С.184-186.
5. Матросова Е.М. двигательная деятельность желудка и ее связь с секрецией желудочного сока.- М.: Наука, 1963. -С 187-188.
6. Махынко В.И. Никотин В.Н. Константы роста и функциональные периоды развития в постнатальной жизни белых крыс // Молекулярные и физиологические механизмы возрастной гомеостазы. - Киев: Наукова думка, 1975. -С.308-326.
7. Пища и пищевые добавки. Роль БАД в профилактике заболеваний: Пер. с англ. / Под ред. Дж.Ренсли, Дж.Доннели, Н. Рида. - М.: Мир, 2004.-С 312-314.
8. Россолько Г.Н., Иванова В.Ф. Строение и цитофизиология эндокриноцитов эпителия желудка при нарушении пищевого режима //Морфология.-1993.-С. 11-12.-96105.
9. Сыч В.Ф., Единственный путь к здоровью.-Ульяновск: Изд-во СВНЦ, 1998.С.292-294.
10. Сыч В.Ф., Дрожжина Е.П., Каличева Л.Д., Долотова Е.Д. Особенности морфологии стенки ободочной кишки белых крыс при потреблении диспергированной пищи // Морфологические ведомости.-2005-№ С.3-4. - 94-96.
11. Уголев А.М. Теория адекватного питания и трофология. - Л.: Наука, 1991. С195-196.
12. Успенский В.М. Функциональная морфология слизистой оболочки желудка. - Л.: Наука, 1986. С. 291-293.
13. Anton M., Theodorou V. chronic ingestion of a potential food contaminant induces gastrointestinal inflammation in rat: role of nitric oxide and mast cells // Dig. Dis.Sci. -2000.-Vol. 45, N 9.-P.42-43.
14. Feldman M., Cryer B. Influence of H. pylori infection on meal stimulated gastric acid secretion and gastro esophageal acid reflux // Am. J. Physiol. -1999.-N 6.-P. 3-4.

Поступила 16.03. 2020