

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВСАСЫВАНИЯ ЛИПИДОВ В ТОНКОЙ КИШКЕ ПРИ ГИПОКИНЕЗИИ

Алиев Х.М., Уморова Н.А., Умарова З.М.

Андижон Давлат тиббиёт институти

THE CHARACTERISTIC FEATURES OF LIPIDS ABSORPTION IN THE SMALL INTESTINE DURING HYPOKINESIA

Aliyev X.M. Umorova N.A., Umarova Z.M.

Andijan state medical institute

ГИПОКИНЕЗИЯ ШАРОИТИДА ЛИПИДЛАРНИ ИНГИЧКА ИЧАКДА СЎРИЛИШНИ ХАРАКТЕРЛИИ ХУСУСИЯТЛАРИ

Алиев Х.М., Уморова Н.А., Умарова З.М.

Андижанский государственный медицинский институт

РЕЗЮМЕ

Экспериментально в динамике гипокинезии изучена всасывательная функция тонкой кишки. При гипокинезии наблюдается замедление всасывательной функции тонкой кишки, обусловленное замедлением моторики органа, а также уменьшением всасывающей поверхности и количества всасывающих энтероцитов.

Ключевые слова: гипокинезия, моторика органа, энтероцит, тонкая кишка, всасывание, хиломикроны, интерстиция.

ХУЛОСА

Таърибаларда гипокинезия шароитида ингичка ичақда сўрилиш фаолияти ўрганилди. Гипокинезия таъсирида ингичка ичақ моторикасининг сустлашиши ва сўрилиш юзаси ҳамда сўрувчи энтероцитлар микдорини камайиши ҳисобига сўрилиш фаолиятида сустлашиши кузатилди.

Калит сўзлар: гипокинезия, аъзо моторикаси, энтероцит, ингичка ичақ, сўрилиш, хиломикронлар, интерстиция.

SUMMARY

Experimentally studied the dynamics of hypokinesia absorbtive function of the small intestine. When hypokinesia has slowed absorbtive function of the small intestine caused by the slowdown in motor body, as well as a decrease in the suction surface and the amount of intake of enterocytes.

Key words: Hypokinesia, an organ of the movement, enterocyte, small intestine, absorbtion, khilomicrony, interstition.

Гипокинезия становится типичной особенностью жизни современного человека. При этом, даже для современного физического труда является использование сравнительно малых групп мышц, в частности одной руки, кисти рук или даже пальцев. Между тем, около 38-45% массы тела человека составляют мышцы, а уровень их функционирования в течение последних десятилетий существенно снизился.

У людей и животных при гипокинезии возникают существенные изменения функции пищеварительной системы, в том числе и тонкого кишечника. По данным И.Л.Медковой [59,61], значительно нарушается гидролиз липидов, замедляется ее всасывание вдоль тонкой кишки. Активность панкреатической липазы в ткани поджелудочной железы и в кишечнике резко и достоверно уменьшается. Однако, в изученной нами литературе морфологических работ по гипокинезии крайне мало, и они чаще противоречивы и фрагментарны. Эти сведения недостаточны для более глубокого анализа структурно – функционального состояния тонкой кишки в условиях гипокинезии. Исходя из этого, считаем

необходимым, одновременно с общегистологическими и гистохимическими исследованиями в динамике гипокинезии изучение всасывательной функции тонкой кишки, обусловленной замедлением моторики органа.

Материал и методы исследования.

Эксперименты проведены на полвозрелых крысах-самцах массой 150-160 г., надившихся на обычном рационе лаборатории. Гипокинезия достигалась путем помещения крыс в специальные клетки – пеналы из органического стекла, резко ограничивающие движение в крупных суставах и туловища по всем направлениям.

Для изучения всасывания липидов в условиях гипокинезии на 10, 20, 30, 60, 90-е сутки экспериментальным животным вводили в желудок с помощью специального зонда нейтральный жир из расчета 1мл. на 100,0 г. массы тела. Через 30 мин., 1-3-6-24 часа после этой нагрузки производили забой декапитацией.

Кусочки ткани для гистологического исследования взяты из 3-х отделов тонкой кишки : начального и конечного отделов тощей и на 1,5 - 2,0

см. выше илеоцекального угла подвздошного отдела.

Светооптические исследования проводились после фиксации в смеси Карнуа, ФСУ, 12% нейтральном формалине на парафиновых (4 -5 мкм) срезах, окрашенных гематоксилин - эозином, реактивом Шиффа – для определения нейтральных мукополисахаридов, кислых мукополисахаридов по методу Хейла. Свежезамороженные срезы окрашивали Суданом – IV.

Результаты и их обсуждение:

На 10 сутки гипокинезии исследование ультраструктуры и функциональных возможностей каемчатых энтероцитов тощей кишки свидетельствуют о том, что выраженных структурных перестроек они не претерпевают. После однократного введения 1,5 - 2,0 мл. жира в надъядерной области обнаруживаются через 30 - 60 мин. наряду с хиломикронами крупные капли липидов, которые, как правило, имеют округлую форму. Со временем липидные капли, превращаясь в хиломикроны, медленно выгружаются из клетки. Внутриклеточный транспорт образующихся хиломикронов осуществляют везикулы комплекса Гольджи. С помощью их абсорбированный жир выгружается в межклеточные расширения и интерстицию.

Следовательно, 20-е сутки эксперимента каемчатые энтероциты тощей кишки, как и в предыдущий срок исследования, осуществляют более медленно транспорт абсорбированных веществ. Образование липидных капель отражает недостаток ферментов, которые осуществляют синтез хиломикронов.

Одновременно со структурными перестройками в условиях гипокинезии наблюдается замедление всасывательной функции тонкой кишки, обусловленное замедлением моторики органа, а также уменьшением всасывающей поверхности и количества всасывающих энтероцитов.

Полученные нами данные морфологических исследований свидетельствуют о том, что процесс всасывания жиров начинается с верхушки ворсинок тощей кишки и порывается в виде вакуолизации абсорбирующих клеток. Через 1 час после введения жира в процесс абсорбции включаются клетки нижележащих участков ворсинок. Количество вакуолизованных энтероцитов уменьшается по направлению к нижележащим отделам тонкой кишки. Следует отметить, что наиболее выраженная вакуолизация клеток отмечается в апикальных частях ворсинки и также уменьшается по направлению к криптам. Этот апикально – криптальный градиент наблюдается во всех ворсинках изучаемых отделов тонкой кишки: процесс всасывания синхронен для изучаемого отдела слизистой оболочки.

Через 3 часа после введения жира количество вакуолизованных энтероцитов апикальной части ворсинок не меняется, отмечается лишь некоторое расширение кровеносных сосудов стромы ворсинок. Накопление липидных капель между базальной

мембраной и собственной пластинкой слизистой оболочки свидетельствует о том, что процесс всасывания продолжается.

Через 6 часов в энтероцитах ворсинок вакуолизация видна в зоне комплекса Гольджи. Наличие липидных капель в строме ворсинок свидетельствует о том, что процесс всасывания жиров не закончен.

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о том, что процесс всасывания липидов в кишечнике при гипокинезии замедлен.

Выводы:

1. При гипокинезии, по сравнению с нормой, отмечается значительное замедление процесса внутриклеточного транспорта, абсорбированного энтероцитами жира, а также задерживается переход всосавшихся веществ из стромы ворсинки в кровеносные и лимфатические капилляры.

2. Гипокинезия существенно влияет на всасывательную функцию тонкой кишки: замедляется всасывание пищевых ингредиентов энтероцитами тонкой кишки и транспорт их во внутреннюю среду.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов Г.Г. Морфометрия в патологии. М., Медицина. 2002.
2. А.К.Шадманов, Б.Р. Абдуллажанов, Х.М.Алиев. Тиббиётда илмий фаолият асослари. Андижон. 2010.
3. Конь.И.Я., Волкова Л.Ю. Вопросы детской Диетологии. 2008. т 6. №4
4. Медкова И.К., Николаева Н.М., Смирнов К.В. Секреция, инкреция и рекреция панкреатической липазы при длительном ограничении двигательной активности /Косм.биол. и авиакосм.мед.-1990.-№3./
5. Медкова И.К., Николаева Н.М., Жизневская О.В. Гидролиз липидов при антиортостатической гипокинезии у человека /Косм. биол. и авиакосм. мед.-1991.-№1.
6. Смирнов К.В. Пищеварение и гипокинезия.- М.: Медицина, 1990
7. Юлдашев А.Ю. Функциональная морфология слизистой оболочки тонкой кишки в различные периоды постнатального онтогенеза: Дис. Докт. мед.наук. – Ташкент. 1988.

