



КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ СДВИГИ ИНТРАЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ЛИМФОЦИТОВ ВОРСИНОК ТОНКОЙ КИШКИ ПРИ ГИПОКИНЕЗИИ

Алиев Х.М.

Андижанский государственный медицинский институт

✓ Резюме

Данная работа посвящена изучению количественных показателей интраэпителиальных лимфоцитов ворсинок тонкой кишки белых крыс в условиях гипокинезии.

Ключевые слова: Тонкая кишка, ворсинки слизистой оболочки, энтероцит, бокаловидная клетка, интраэпителиальный лимфоцит, гипокинезия, дисбактериоз.

ИНГИЧКА ИЧАК ВОРСИНКАЛАРИ ИНТРАЭПИТЕЛИАЛ ЛИМФОЦИТЛАРИНИНГ ГИПОКИНЕЗИЯ ШАРОИТИДА МИҚДОР КЎРСАТКИЧЛАРИ

Алиев Х.М.

Андижон давлат тиббиёт институти

✓ Резюме

Ушбу тадқиқот ишида оқ каламуш ингичка ичаги ворсинкаларидаги интраэпителиал лимфоцитларни миқдор кўрсаткичлари гипокинезия шароитида ўрганилган.

Калит сўзлар: Ингичка ичак, шиллиқ парда ворсинкаси, энтероцит, қадахсимон хужайра, интраэпителиал лимфоцит, гипокинезия, дисбактериоз.

QUANTITATIVE INDICATORS OF INTRAEPITELIAL LYMPHOCYTES OF SMALL INTESTINE VILLI UNDER HYPOKINESIA

Aliyev H.M.

Andizhan State Medical Institute

✓ Resume

This experiment studies the quantitative indicators of intraepithelial lymphocytes in the small intestine of white rats in hypokinesia condition.

Keywords: Small intestine, villi of mucous membrane, enterocyte, goblet cell, intraepithelial lymphocyte, hypokinesia, disbakteriosis.

Актуальность

Анатомически в тонкой кишке различают двенадцатиперстную, тощую и подвздошную кишки. На очень обширную поверхность слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта воздействуют многие потенциально инвазивные микроорганизмы. Секреторные иммуноглобулины класса А (IgA,) образуют первую линию защиты слизистой оболочки. Другим защитным механизмом служат межклеточные плотные соединения, которые создают барьер из эпителиальных клеток, препятствующий проникновению микроорганизмов. Помимо этого, имеется, вероятно, главный защитный барьер — желудочно-кишечный тракт содержит секретирующие антитела плазматические клетки, макрофаги и очень большое число лимфоцитов, располагающихся как в слизистой оболочке, так и подслизистой основе. Лимфоциты в слизистой оболочке ворсинок располагаются и между всасывающими

энтероцитами и их называют интраэпителиальные лимфоциты. В совокупности эти клетки называются КАЛТ (кишечно-ассоциированной лимфоидной тканью, англ. *gut-associated lymphoid tissue* — GALT).

Проблема адаптации органов пищеварительной системы при различных экспериментальных воздействиях освещена в многочисленных обзорах отечественных и зарубежных авторов. Значительное число из этих работ посвящено исследованию компенсаторно-приспособительных процессов в тонкой кишке, взаимоотношениям структуры и функции. [1,2,3,5,6]. Многочисленные работы свидетельствуют о структурной и функциональной неоднородности различных отделов тонкой кишки, существовании проксимо-дистального градиента как структурных (высота ворсинок, глубина крипт, соотношение эпителиальных и бокаловидных клеток и др.), так и функциональных (ферментативной и транспортной активности, и др.) характеристик. Микрофлора тонкой кишки также влияет на архитектуру и клеточный состав эпителия кишечника, его пролиферативно – миграционный статус, иммунный аппарат слизистой оболочки [4,5,6].

Высота ворсинок, их ширина и форма у практически здоровых индивидуумов варьирует в широких пределах. В соответствии с линейными параметрами ворсинок и крипт меняется количество клеток на продольных сечениях ворсинок тонкой кишки. Данная работа является продолжением изучения гистоструктурных компонентов ворсинок тонкой кишки в проксимо – дистальном направлении.

Цель исследования. Изучение морфометрических показателей интраэпителиальных лимфоцитов ворсинок тонкой кишки белых крысы в условиях гипокинезии.

Материал и методы

Материалом исследования послужили 30 самцов беспородных белых крыс. Животных содержали в обычных условиях вивария на естественном для грызунов корме. Гипокинезия достигалась путем помещения крыс в специальные клетки пеналы из органического стекла [1]. Светооптические гистологические исследования проводились после фиксации в 12 % нейтральном формалине на парафиновых срезах толщиной 5-6 мкм тонкой кишки. Для подсчета всасывающих энтероцитов, бокаловидных клеток и интраэпителиальных лимфоцитов использовали срезы, окрашенные гистохимическими методами: ШИК-реакцией для определения нейтральных мукополисахаридов и по методу Хейла- кислых мукополисахаридов. Подсчет энтероцитов, слизеобразующих бокаловидных клеток и интраэпителиальных лимфоцитов производили на ориентированных срезах, на одной стороне ворсинок.

Результат и обсуждение

Поверхность ворсинок тощей кишки выстлана одним слоем высоких призматических клеток с хорошо выраженной каемкой. Они тесно прилегают друг к другу и границы между ними не видны. При морфометрических исследованиях микропрепаратов тонкой кишки у контрольных лабораторных животных выявлено следующие показатели. Количество энтероцитов на одной стороне продольного среза ворсинок двенадцатиперстной кишки $68,4 \pm 1,2$; количество бокаловидных клеток $14,8 \pm 1,6$; количество интраэпителиальных лимфоцитов ворсинки $5,9 \pm 1,1$. Сравнительно количеству энтероцитов, количество интраэпителиальных лимфоцитов ворсинки почти 12 раз меньше, а бокаловидным клеткам почти в 3 раза меньше. Количество энтероцитов на одной стороне продольного среза ворсинок тощей кишки $93,5 \pm 0,9$; количество бокаловидных клеток $19,7 \pm 1,7$; количество интраэпителиальных лимфоцитов ворсинки $7,8 \pm 0,7$. Сравнительно количеству энтероцитов, количество интраэпителиальных лимфоцитов ворсинки почти 15 раз меньше, а бокаловидным клеткам в 3 раза меньше. В подвздошной кишке количество энтероцитов на одной стороне продольного среза ворсинок $60,1 \pm 1,3$; количество бокаловидных клеток $33,4 \pm 2,5$; количество интраэпителиальных лимфоцитов ворсинки $13,4 \pm 0,6$. Сравнительно количеству энтероцитов, количество интраэпителиальных лимфоцитов ворсинки почти 5 раз меньше, а бокаловидным клеткам в 3 раза меньше.

На 3 сутки гипокинезии количество энтероцитов на одной стороне продольного среза ворсинок тощей и подвздошной кишки $91,7 \pm 1,3$; $62,4 \pm 1,7$; количество бокаловидных клеток $19,2 \pm 1,8$; $30,9 \pm 1,4$; количество интра - эпителиальных лимфоцитов ворсинки $12,7 \pm 0,8$; $15,4 \pm 0,7$ соответственно. На 10 сутки гипокинезии количество энтероцитов на одной стороне

продольного среза ворсинок тощей и подвздошной кишки $94,2 \pm 1,4$; $61,7 \pm 1,3$; количество бокаловидных клеток $20,4 \pm 0,9$; $36,6 \pm 1,2$; количество интра - эпителиальных лимфоцитов ворсинки $11,5 \pm 0,6$; $13,7 \pm 0,8$ соответственно. На 30 сутки гипокинезии количество энтероцитов на одной стороне продольного среза ворсинок тощей и подвздошной кишки $73,0 \pm 0,8$; и $40,9 \pm 1,2$; количество бокаловидных клеток $11,4 \pm 0,5$; и $18,9 \pm 0,7$; количество интра - эпителиальных лимфоцитов ворсинки $18,5 \pm 0,8$; и $21,9 \pm 0,9$ соответственно.

Таким образом, морфометрические исследования показывают, что количество всасывающих энтероцитов у контрольных лабораторных животных уменьшается в проксимо- дистальном направлении, а количество бокаловидных клеток и интраэпителиальных лимфоцитов наоборот увеличивается. При гипокинезии количество энтероцитов уменьшается с каждым сроком эксперимента в проксимо- дистальном направлении и на 30 сутки гипокинезии дефицит составляет $\frac{1}{4}$ часть клеток. По-видимому, это связана с дисбактериозом в полости кишечника, возникающий в условиях гипокинезии.

Выводы

1. Количество всасывающих энтероцитов на поверхности ворсинок тонкой кишки уменьшается в проксимо- дистальном направлении, а количество бокаловидных клеток и интраэпителиальных лимфоцитов наоборот увеличивается.

2. Микрофлора тонкой кишки также увеличивается в проксимо-дистальном направлении и влияет на архитектонику и клеточный состав эпителия кишечника, его пролиферативно – миграционный статус, иммунный аппарат слизистой оболочки.

3. При гипокинезии количество всасывающих энтероцитов уменьшается с каждым сроком эксперимента в проксимо-дистальном направлении и на 30 сутки гипокинезии дефицит составляет $\frac{1}{4}$ часть клеток, а количество бокаловидных клеток уменьшается почти в 2 раза по сравнению с контролем. Количество интраэпителиальных лимфоцитов наоборот увеличивается в 2-3 раза по сравнению с контролем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Коваленко Е. А., Гуровский Н.Н. Гипокинезия – М.; Медицина, 1990. -320с.
2. Смирнов К.В., Уголев А.М. Космическая гастроэнтерология - М.; Медицина, 1994. -342с.
3. Смирнов К.В. Пищеварение и гипокинезия - М.; Медицина, 1990. -342с.
4. Алиев Х.М., Рахманов Р.Р., Камалдинова Р.А. Дисбактериоз кишечника при длительной гипокинезии. //Журн. Проблемы биологии и медицины. Самарканд. 2020, 1(116). С 171-174.
5. Умарова З.М., Алиев Х.М., Рахманов Р.Р. Всасывание липидов в тонкой кишке при длительной гипокинезии. //Журн. Проблемы биологии и медицины. Самарканд.2019, 4(113). С 165-167.
6. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика. – М.: Наука, 1989. -272 с.

Поступила 09.04.2022