

**МОНОАМИН СОДЕРЖАЩИЕ СТРУКТУРЫ ТОЩЕЙ КИШКИ КРОЛЬЧАТ В ПЕРИОД
РАННЕГО ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА**

Ф.С. ОРИПОВ

Самаркандский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

**ЭРТА ПОСТНАТАЛ ОНТОГЕНЕЗ ДАВРИДА ҚУЁН ОЧ ИЧАГИДА МОНОАМИН
САҚЛОВЧИ СТРУКТУРАЛАР**

Ф.С. ОРИПОВ

Самарканд Давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд

**MONOAMIN THE CONTAINING STRUCTURES OF THE LEAN GUT KROLCHAT DURING
EARLY POST-NATAL ONTOGENESIS**

F.S. ORIPOV

Samarkand State medical institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

Материални гистологик ишлов берилиши ва уларнинг морфофункционал ҳолатига қараб моноамин сақловчи қуёнлар оч ичак деворининг эндокрин хужайралари структурали ва тинкториал полиморфизм хусусиятига эга. Материални таранглашган ҳолатда фиксация қилганда у тўғриланиб (крипталарнинг бўйлама ўқига нисбатан перпендикуляр бўлиб қолишади) аъзонинг тўлиқ қатламли кесмасига тушади.

Калит сўзлар: *оч ичак, эндокриноцитлар (апудоцитлар), адренергик структуралар.*

Monoamine the containing endocrine cages of a wall of a lean gut крольчат possess structural and tinktorialny polymorphism depending on a way of histologic processing of material, and also from their morfofunktsionalnykh of states. When fixing material in the tense state they considerably become straight (become perpendicular on the relation to a longitudinal axis of crypts) and get on layer-by-layer cuts of body completely.

Key words: *Lean gut, endokrinotsita (apudotsita), adrenergichesky structures.*

Введение. Продуцентами биогенных аминов, которые играют важную роль в регуляции функций внутренних органов, являются эндокриноциты открытого типа (клетки, содержащие флюорогенные амины) и адренергические нервные структуры. Располагаясь одиночно в составе эпителия органов, они вырабатывают биогенные амины и пептидные гормоны. Эти гормоны участвуют в паракринной и эндокринной регуляции функций [7,8], а также в межорганных взаимодействиях различных отделов пищеварительного тракта, как в норме, так и при экспериментальных воздействиях [1,2,3,6]. Изменения этих клеток при различной патологии кишечника и других органов привлекают внимание исследователей последнего десятилетия [4,5], так как функциональная активность этих клеток неразрывно связана с деятельностью органа, в стенке которого они локализованы. Адренергические нервные структуры, которые содержат те же флюорогенные амины, что и эндокриноциты. С этой точки зрения изучение морфологии эндокринных клеток, содержащие флюорогенные амины и адренергические нервные элементы тощей кишки крольчат, в раннем постнатальном периоде у потомства крольчих, отравленных в

период беременности, и в норме является актуальным вопросом.

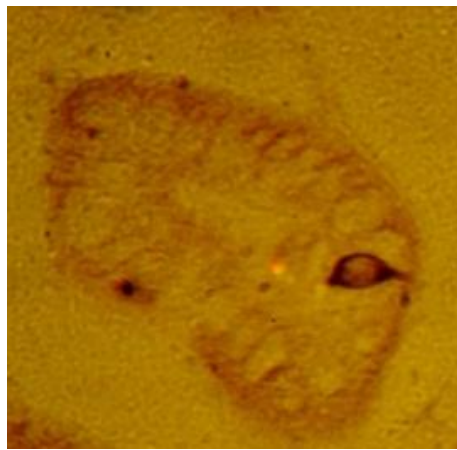
Цель исследования: Изучить морфологию эндокриноцитов, содержащие флюорогенные амины и адренергические нервные структуры тощей кишки крольчат в разные периоды раннего постнатального онтогенеза родившихся от здоровых и отравленных в период беременности пестицидом крольчих.

Материал и методы исследования. Изучена тощая кишка у 9 контрольных крольчат родившихся от практически здоровых крольчих и 12 крольчат родившихся от крольчих отравленных пестицидом во время беременности. Экспериментальное отравление крольчих проводили путём введения водной эмульсии пестицида “циракс” зондом в желудок.

Контрольные и экспериментальные животные находились в одинаковых условиях. Животные умерщвлены под наркозом путём перерезки бедренной артерии. Материал для исследования брали сразу после забоя животного и фиксировали в 12% нейтральном формалине и в жидкости Буэна. Формалин нейтрализовали насыщенным раствором тетраборнокислого натрия. Материал брали из начального, среднего и конечного отделов тощей кишки.



а)



б)

Рис. 1. Флюоресцирующие моноамин содержащие эндокриноциты слизистой оболочки (а) и аргирофильный эндокриноцит открытого типа в ворсинке (б) тощей кишки новорожденного крольчонка. Обработка раствором глиоксильной кислоты (а). Об.20, гомаль, импрегнация серебром по Гримелиусу (б).

Парафиновые срезы, для выявления эндокриноцитов открытого типа обработаны по методу Гримелиуса. Криостатные срезы из фиксированного в формалине материала, импрегнированы азотнокислым серебром по Бильшовскому – Гроссу. Для люминесцентно-гистохимического изучения использованы криостатные срезы из нефиксированного материала. Они обработаны раствором глиоксильной кислоты. Препараты изучались под люминесцентным микроскопом ЛЮМАМ-И2 с использованием фильтров ФС 1-4 и ФС 1-6. Плотность расположения эндокриноцитов определяли точечным методом, используя окулярную сетку с 256 узловыми точками. Полученный цифровой материал обработан общепринятыми методами вариационной статистики.

Результаты исследования. Во всех случаях в составе эпителия слизистой оболочки в стенке тощей кишки крольчат в период раннего постнатального онтогенеза обнаруживаются эндокринные клетки открытого типа, которые содержат в цитоплазме флюорогенные амины (рис.1) и аргирофильный секрет.

Морфология и морфометрические показатели, а также степень флюоресценции этих эндокриноцитов зависят от того, в какой фазе секреторного цикла они попали в препарат, то есть от количества локализации импрегнируемого, следовательно, и флюоресцирующего секреторного материала в цитоплазме. Если цитоплазма заполнена секреторным материалом, то эндокринная клетка видна “во весь рост”.

Если клетка попала в препарат после полной дегрануляции, то ее силуэты еле заметны. Эндокриноциты открытого типа сравнительно больше располагаются в ворсинках кишечника (70-80%).

В составе эпителия крипт больше эндокринных клеток закрытого типа (60-65%). Преимущественная форма клеток открытого типа на препарате конусовидная. При этом, они почти всегда на своем апикальном конце образуют утолщение в виде конца барабанной палочки. Это образование нередко выступает на поверхность эпителия. На один поперечный срез крипты и ворсинка приходится от 1-2 до 3-5 эндокриноцитов.

О истинном размере и форме эндокриноцитов можно судить, изучая те клетки, цитоплазма которых заполнена секретом и на препарате четко видны ядра. Клетки, попавшие на препарат после дегрануляции или содержащие в цитоплазме небольшое количество секреторного материала, еле заметны. Часто на препаратах видны только те участки цитоплазмы клеток, которые содержат аргентаффинный импрегнируемый или флюоресцирующий материал, а остальные участки почти не заметны. Нередко на препарате виден фрагмент эндокринной клетки, срезанный ножом микротомы. Изучая такие клетки, можно ошибочно судить об их форме и типологической принадлежности. Наши полученные данные при сравнительном изучении препаратов, приготовленных из фиксированного в натянутом состоянии материала и без натягивания, свидетельствуют о том, что на препаратах, приготовленных из фиксированного в натянутом состоянии материала, доля клеток открытого типа значительно больше по сравнению с препаратами этого же органа животного, который фиксировали в ненапрянутом состоянии. Такие же данные получены при изучении соотношения эндокринных клеток открытого и закрытого типов в срезах разной толщины.

Таблица 1

Количество эндокринных клеток открытого типа на относительно тонких и толстых гистологических препаратах у контрольных животных и их изменение при экспериментальном отравлении

<i>Объект</i>	<i>Контрольные животные</i>		<i>Экспериментальные животные</i>	
	<i>Тонкий срез</i>	<i>Толстый срез</i>	<i>Тонкий срез</i>	<i>Толстый срез</i>
<i>Крольчата 30 суточного возраста</i>	4,2±0,2	6,8±0,3	3,1±0,3	5,7±0,4

В тонких срезах, импрегнированных по Гримелиусу, доля клеток открытого типа значительно меньше, чем в толстых срезах этого же органа, импрегнированных по Бильшовскому – Гроссу. Все это свидетельствует о том, что при анализе типологической принадлежности фрагменты эндокринных клеток открытого типа на тонких гистологических срезах можно воспринимать как клетки закрытого типа.

Изучение морфологии эндокринных клеток тощей кишки крольчат, родившихся от крольчих, отравленных во время беременности, показало, что у них плотность расположения эндокриноцитов как в ворсинках, так и в криптах кишки значительно меньше по сравнению с показателями контрольных крольчат. У них также сравнительно меньше эндокриноцитов содержащих флюорогенные амины. Измерение размеров эндокриноцитов контрольных и экспериментальных крольчат показало, что между контрольными и экспериментальными крольчатами достоверной разницы нет. В толстых срезах всех отделов тощей кишки крольчат достоверно возрастает доля клеток открытого типа. Среднее количество эндокриноцитов открытого и закрытого типов при различной толщине срезов у контрольных и экспериментальных крольчат показано в таблице 1. Сравнение среднего количества эндокринных клеток на единицу площади показало, что во всех отделах тощей кишки количество эндокринных клеток значительно различается, их сравнительно больше в начальном и конечном отделах тощей кишки по сравнению со средними данными. Как показано на таблице количество эндокриноцитов открытого типов сравнительно больше при изучении толстых импрегнированных препаратов и при блоке экстрезии их секреторного материала.

Моноамин содержащие адренергические нервные элементы тощей кишки крольчат в раннем постнатальном периоде представлены в виде периваскулярных адренергических нервных сплетений вокруг артерий и вен стенки кишки.

Флюоресцирующие изумрудно зеленым цветом эти нервные волокна в виде футляра окружают артерии. В средней оболочке они образуют интраваскулярное сплетение. Эти сплетения сопровождают артерий до их мелких ветвей. Периваскулярное адренергическое нервное

сплетение вокруг вен менее выражено. Оно представлено тонкими и редко расположенными нервными волокнами относительно слабого свечения. Оттенок флюоресценции моноаминергических структур зависит от количественного соотношения серотонина и катехоламинов. При преобладании катехоламинов усиливается зеленое, а при серотонина белое свечение. Адренергические нервные волокна крольчат экспериментальной группы проявляют признаки «раздражения», которые выражаются в наличие варикозности нервных волокон и неравномерного их свечения (рис.2).

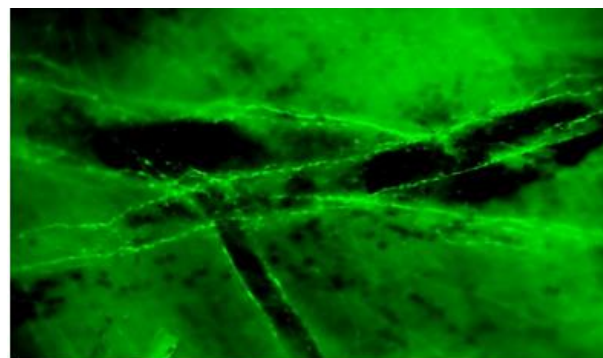


Рис.2. Периваскулярное адренергическое сплетение вокруг артерий тощей кишки крольчонка 20 суточного возраста из экспериментальной группы. Обработка раствором глиоксиловой кислоты. Об. 20, гомаль 3.

Обсуждение полученных данных. В стенке тощей кишки крольчат моноамин содержащие, следовательно, флюоресцирующие структуры представлены эндокриноцитами открытого типа и адренергическими нервными структурами. Морфофункциональное усовершенствование этих структур продолжается в периоде раннего постнатального онтогенеза. Адренергические нервные элементы «вступают» в тощую кишку в основном по ходу ее артерий, образуя в них пери- и интраваскулярные сплетения. Моноамин содержащие эндокринные клетки стенки тощей кишки крольчат обладают структурным и тинкториальным полиморфизмом в зависимости от способа гистологической обработки материала, а также от их морфофункциональных состояний. При фиксации материала в натянутом состоянии они значительно выпрямляются (становятся перпендикулярными по отношению к продоль-

ной оси крипт) и попадают на послойные срезы органа полностью. Экспериментальное отравление вызывает блок экстрюзии эндокриноцитов и почти все клетки видны “во весь рост”. При этом доля клеток открытого типа значительно возрастает. Такое же явление наблюдается и при изучении этих клеток на срезах разной толщины. В более толстых срезах доля эндокринных клеток открытого типа значительно больше, чем при тонких срезах. Именно с этим, по нашему мнению, связаны разноречивые данные в отношении количественного соотношения эндокриноцитов открытого и закрытого типов в составе стенки различных частей пищеварительной трубки. Следовательно, соотношение клеток открытого и закрытого типов в какой-то мере зависит от толщины срезов, способов фиксации и гистологической обработки материала. Непосредственный контакт между эндокриноцитами и адренергическими структурами не обнаружен. Эти данные необходимо учитывать при оценке типологической принадлежности эндокриноцитов и их приспособительных изменений при различных функциональных состояниях органа, а также при оценке результатов экспериментальных исследований.

Литература

1. Драй Р.В. Изменение эндокринного аппарата эпителия ободочной кишки крысы при воздействии высокоинтенсивного импульсного магнитного поля // Морфология 2008, Том.136, № 4, стр. 52-53.
2. Костюкевич С.В. Эндокриноциты эпителия слизистой оболочки толстой кишки свиньи // Морфология 2003, Том 123, № 1, стр.59-64.
3. Костюкевич С.В. Гистотопография и плотность расположения эндокринных клеток эпителия слизистой оболочки толстой кишки плода человека. // Морфология 2004, Том 126, № 5 стр. 52-55.
4. Осадчук О.М., Осадчук М.А., Кветной И.М., Ивашкин В.Т. Клеточное обновление эпителиоцитов и диффузная эндокринная система кишечника при синдроме раздраженного кишечника: клинко-эндоскопическое и иммуноморфологическое исследование. //Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. 2003, № 6, стр. 44-49.
5. Осадчук М.А., Кулиджанов А.Ю. Мелатонин-продуцирующие и NO-синтазаположительные клетки желудка и процессы клеточного обновления при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. // Клиническая медицина 2005, № 9, стр.34-37.
6. Пузырев А.А., Иванова В.Ф. Эндокринная гастроэнтеропанкреатическая система позвоночных животных и человека. Фундаментальные и прикладные аспекты. / Вопросы морфологии XXI века. Санкт-Петербург, 2008, стр. 254-258.
7. Facer P., Bishop A.E., Cole G.A. et all. Developmental profile of chromogranin, hormonal peptides, and 5-hydroxytryptamine in gastrointestinal endocrine cells. Gastroenterology. 1989, V. 97, P. 46-57.

МОНОАМИН СОДЕРЖАЩИЕ СТРУКТУРЫ ТОЩЕЙ КИШКИ КРОЛЬЧАТ В ПЕРИОД РАННЕГО ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА

Ф.С. ОРИПОВ

Самаркандский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

Моноамин содержащие эндокринные клетки стенки тощей кишки крольчат обладают структурным и тинкториальным полиморфизмом в зависимости от способа гистологической обработки материала, а также от их морфофункциональных состояний. При фиксации материала в натянутом состоянии они значительно выпрямляются (становятся перпендикулярными по отношению к продольной оси крипт) и попадают на послойные срезы органа полностью.

Ключевые слова: Тощая кишка, эндокриноциты (аудоциты), адренергические структуры.