

УДК 616.343-018.75:577.114.7:617.55-002:[616-089.844:615.361].001.5

К.В. Шепітько

ВДНЗ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

ДОСЛІДЖЕННЯ СТУПЕНЯ ЗВ'ЯЗУВАННЯ ЛЕКТИНІВ У СЛИЗОВІЙ ОБОЛОНЦІ ПОРОЖНЬОЇ КИШКИ В НОРМІ І ПІСЛЯ ВВЕДЕННЯ КРІОКОНСЕРВОВАНОЇ ПЛАЦЕНТИ НА ТЛІ ГОСТРОГО ЗАПАЛЕННЯ ОЧЕРЕВИНИ

На 140 статевозрілих щурах-самцях проведено експериментальне дослідження порожньої кишки. Зондування слизової оболонки порожньої кишки комплексом лектинів показало, що галактозоспецифічні лектини виявляли сильний і різкий ступінь зв'язування в ентероцитах ворсинок, у той час як в ентероцитах крипт – слабкий ступінь зв'язування. Сіалоспецифічні лектини мали сильний і різкий ступінь зв'язування як в ентероцитах ворсинок, так і крипт. Фукозоспецифічний лектин проявляв сильний ступінь зв'язування тільки з ентероцитами крипт, а манозоспецифічний лектин – з ентероцитами ворсинок. Сильний і різкий ступінь зв'язування визначався при введенні кріоконсервованої плаценти на 7-му добу, а при моделюванні гострого асептичного запалення очеревини – на 14-ту добу. При введенні кріоконсервованої плаценти на тлі гострого асептичного запалення очеревини виявлявся сильний ступінь зв'язування на 7-му–14-ту добу.

Ключові слова: порожня кишка, лектини, кріоконсервована плацента, запалення.

Резистентність порожньої кишки залежить від збереження цілісності епітеліального покриву, що досягається завдяки фізіологічній регенерації і виробленню слизу клітинами і залозами, що продукують слизовий секрет у ворсинках і криптах [1–7].

Для виявлення фізіологічної регенерації та слиноутворення застосовують лектини, які за рахунок специфічних реакцій з різноманітними вуглеводними рецепторами, розташованими на поверхні клітин, дозволяють деталізувати морфофункціональні зміни в стінці порожньої кишки у щурів в умовах експерименту [8].

Останніми роками набули актуальності методи корекції запальних процесів шляхом введення в організм препаратів біологічного походження, а саме кріоконсервованої плаценти, яка є сильним імуномодулятором і тканинним протектором, що містить велику кількість біологічно активних речовини [9, 10].

Метою роботи було встановлення змін вуглеводної специфічності клітинних поверхонь структурних компонентів стінки порожньої кишки після введення кріоконсервованої пла-

центи на тлі гострого запалення очеревини та у інтактних щурів.

Матеріал і методи. Досліджували стінки порожньої кишки, вилучені від 140 статевозрілих щурів-самців лінії Вістар. Експеримент був проведений згідно з «Правилами використання лабораторних експериментальних тварин» (2006, додаток 4) та Гельсінської декларацією про гуманне відношення до тварин. Тварин було розподілено на чотири групи: 1-ша група – інтактні тварини (5 особин), 2-га – 45 тварин, яким одноразово підшкірно була введена кріоконсервована плацента (медичний імунобіологічний препарат «Платекс-плацентарний», сертифікат про державну реєстрацію № 73408-30020000 від 09.07.08); 3-тя – 45 тварин, яким внутрішньоочеревинно одноразово вводили 5мг λ-карагінену (Sigma, США) в 1 мл ізотонічного розчину натрію хлориду на одну тварину, що викликав гостре асептичне запалення очеревини, та 4-та – 45 тварин, яким на тлі гострого асептичного запалення очеревини, викликаного внутрішньоочеревинним введенням λ-карагінену, одноразово підшкірно була введена кріоконсервована плацента (медичний

© К.В. Шепітько, 2015

імунобіологічний препарат «Платекс-плацентарний»). Тварин виводили з експерименту шляхом передозування тіопенталового наркозу. Фрагменти порожньої кишки занурювали в парафін за загальноприйнятою методикою, виготовляли з них гістологічні зрізи та спостерігали за лектинохімічними реакціями.

За допомогою підбраної панелі лектинів визначали вуглеводні детермінанти клітинних поверхонь стінки порожньої кишки на різних термінах експерименту – коли порушення структури (за даними гістологічного, електронікроскопічного і морфометричного досліджень) є найбільш вираженими (1-ша, 7-ма та 14-та доба експерименту), табл. 1.

Таблиця 1. Спектр лектинів для вивчення структурних компонентів порожньої кишки

Лектин	Скорочена назва	Джерело отримання	Вуглеводна специфічність
Виноградного слимака	HPA	<i>Helix pomatia</i>	α GalNAc
Арахісу	PNA	<i>Arachis hypogaea</i>	β Gal
Насіння сої	SBA	<i>Glycine max</i>	α GalNAc
Ікри окуня	PFA	<i>Laburnum anagyroides</i>	α LFuc
Сочевиці	LCA	<i>Lens culinaris</i>	α Man
Бузини чорної	SNA	<i>Sambucus nigra</i>	α NeuNAc
Зародків пшениці	WGA	<i>Triticum vulgare</i>	β GlcNAc > α NeuNAc

Примітка. GalNAc – N-ацетил-галактозамін; Gal – галактоза; Glc – глюкоза; Fuc – фукоза; Man – маноза; NeuNAc – N-ацетилнейрамінова (сіалова) кислота; GlcNAc – N-ацетил-глюкозамін.

Інтенсивність лектиногістохімічної реакції визначали в залежності від кольору (від світло- до темно-коричневого). Інтенсивність забарвлення оцінювали напівкількісним методом за наступними критеріями: 0 балів – відсутність реакції, 1 бал – слаба реакція, 2 бали – помірна реакція, 3 бали – сильна реакція, 4 бали – різка реакція.

Використовували мікроскоп BIOREX-3 з цифровою мікрофотонасадкою фірми DCM-900.

Результати та їх обговорення. Дослідження ступеня зв'язування (маркування) галактозоспецифічного лектину HPA з рецепторами клітин кишкових ворсинок і крипт (ентероцити, келихоподібні клітини, клітини Панета) порожньої кишки показало, що реакція зв'язування в 1-й групі тварин (інтактні) була на рівні 100 %, окрім ентоцитів з облямівкою (0 %), табл. 2.

У тварин 2-ї групи на 1-шу добу реакція зв'язування лектину в ворсинках виявлена тільки в ентоцитах з облямівкою на рівні 75 %, а в криптах реакція зв'язування не виявлена. На 7-му добу виявлено різку ре-

акцію в ентоцитах ворсинок і сильну в келихоподібних клітинах на рівні 75 %, у крипті виявлено різку реакцію з боку келихоподібних клітин і клітин Панета 100 %. На 14-ту добу виявлено закономірність, характерну для 7-ї доби дослідження.

Аналіз ступеня зв'язування ворсинок і крипт у тварин 3-ї групи показав, що на 1-шу добу він знаходився на рівні 0 %. На 7-му добу у клітин, що розташовані у ворсинці, ступінь зв'язування знаходився на рівні 75 %, а в крипті реакція зв'язування була відсутня. На 14-ту добу клітини, розташовані у ворсинці, відреагували помірною реакцією зв'язування, у крипті виявлено закономірність, що характерна для 7-ї доби дослідження.

У тварин 4-ї групи на 1-шу добу ступінь зв'язування лектину HPA з глікокон'югатами на поверхні ентоцитів з облямівкою у ворсинці був на рівні 50 %, а в крипті не був установлений. На 7-му добу в ворсинці ступінь зв'язування в клітинах знаходився в межах 100 %, у криптах ентоцити без облямівки не забарвилися, а келихоподібні клітини і клітини Панета забарвилися на 100 %. На 14-ту добу ступінь зв'язування у ворсинках показав, що експресія в ентоцитах з облямівкою і в келихоподібних клітинах склала 100 %. На цей термін в крипті ступінь забарвлення ентоцитів без облямівки склав 0 %, а келихоподібних клітин і клітин Панета – на 100 %.

Аналіз ступеня зв'язування галактозоспецифічного лектину PNA в групі інтактних тварин показав помірну реакцію в ентоцитах з облямівкою у ворсинці і слабку реакцію в ентоцитах без облямівки в крипті (табл. 2).

У тварин 2-ї групи виявлено помірну реакцію ентоцитів з облямівкою на 1-шу добу на рівні 50 % і підвищення ступеня зв'язування на 25 % у келихоподібних клітинах,

Таблиця 2. Ступінь зв'язування галактозоспецифічних лектинів

Лектин	Експеримент	Доба	Ворсинка		Крипта			
			ентероцит з облямівкою	келихоподібні клітини	ентероцит без облямівки	келихоподібні клітини	клітини Панета	
HRA	Інтакт		4	4	0	4	4	
	Плацента	1-ша	3	0	0	0	0	
		7-ма	4	3	0	4	4	
		14-та	4	3	0	4	4	
	Запалення	1-ша	0	0	0	0	0	
		7-ма	3	3	0	0	0	
		14-та	2	2	0	0	0	
	Запалення+ плацента	1-ша	2	0	0	0	0	
		7-ма	4	4	0	4	4	
		14-та	4	4	0	4	4	
	PNA	Інтакт		2	0	1	0	0
		Плацента	1-ша	2	0	0	3	0
7-ма			3	0	0	0	0	
14-та			3	0	0	0	0	
Запалення		1-ша	0	0	0	0	4	
		7-ма	0	0	0	3	4	
		14-та	4	0	0	0	0	
Запалення+ плацента		1-ша	4	0	1	0	0	
		7-ма	2	0	0	0	0	
		14-та	2	4	0	0	0	
SBA		Інтакт		2	3	0	3	0
		Плацента	1-ша	4	4	0	4	4
	7-ма		2	3	2	3	3	
	14-та		2	3	2	3	3	
	Запалення	1-ша	4	4	0	0	0	
		7-ма	3	4	1	0	0	
		14-та	0	0	0	0	0	
	Запалення+ плацента	1-ша	2	3	0	4	0	
		7-ма	3	3	1	3	3	
		14-та	4	4	0	4	4	

що розташовані в крипті. На 7-му–14-ту добу сильну реакцію проявили ентероцити з облямівкою – на рівні 75 %. Всі інші клітини два останні терміни дослідження не вступали в реакцію з даним лектином.

У тварин 3-ї групи на реакцію зв'язування відреагували два типи клітин, розташовані в крипті. На 1-шу добу різку реакцію виявили клітини Панета – 100 %. На 7-му добу проявили реакцію зв'язування келихоподібні клітини на 75 % і клітини Панета на 100 %. Реакцію зв'язування на рівні 100 % проявили ентероцити з облямівкою у ворсинці.

У тварин 4-ї групи на 1-шу добу дослідження ступінь зв'язування даного лектину з ентероцитами у ворсинках складав 100 і 25 %

з ентероцитами, розташованими в крипті. На 7-му добу ентероцити з облямівкою виявили помірну реакцію, яка склала 25 %. На 14-ту добу виявлено помірну і сильну реакцію в ентероцитах без облямівки і келихоподібних клітинах. В крипті реакція зв'язування не відбулася (табл. 2).

Аналіз ступеня зв'язування галактозоспецифічного лектину SBA в групі інтактних тварин виявив помірну реакцію ентероцитів з облямівкою – 50 %, і сильну з келихоподібними клітинами – 75 % у ворсинці, з таким же відсотком прореагували келихоподібні клітини в крипті (табл. 2).

У тварин 2-ї групи на 1-шу добу виявлено різку реакцію ентероцитів, келихоподібних

клітин у ворсинках і келихоподібних клітин з клітинами Панета в криптах на рівні 100 %. На 7-му–14-ту добу ступінь зв'язування ентероцитів з облямівкою знаходився на рівні 50 %, келихоподібних клітин – на рівні 75 % у ворсинці. В крипті ентероцити без облямівки прореагували на 50 %, а келихоподібні клітини і клітини Панета на 75 %.

У тварин 3-ї групи на 1-шу добу клітини, що розташовані у ворсинках, прореагували на 100 %, а розташовані в криптах реакцію зв'язування не виявили. На 7-му добу у ворсинці ентероцити з облямівкою забарвилися на 75 %, келихоподібні клітини – на 100 %, у крипті виявили слабку експресію до цього лектину тільки ентероцити без облямівки. На 14-ту добу не виявлено реакцію забарвлення у ворсинках і криптах.

При зондуванні слизової оболонки у тварин 4-ї групи на 1-шу добу дослідження забарвлення відбулося в ентероцитах з облямівкою на 50 %, келихоподібних клітин – на 75 %. В крипті на цей термін ентероцити без облямівки з клітинами Панета не забарвилися, а келихоподібні клітини проявили різку реакцію – на 100 %. На 7-му добу всі клітини системи ворсинка–крипта забарвилися на

75 %, окрім ентероцитів без облямівки, ступінь їх забарвлення склав 25 %. На 14-ту добу ступінь забарвлення у ворсинках становив 100 %, у крипті ентероцити без облямівки не прореагували на лектин, а сильну реакцію зв'язування виявили тільки келихоподібні клітини з клітинами Панета (табл. 2).

При зондуванні слизової оболонки порожньої кишки фукозоспецифічним лектином PFA в інтактній групі тварин виявлено наступні зміни: у ворсинці реакція зв'язування ентероцитів з облямівкою і келихоподібних клітин дорівнювала 50 %. У крипті реакція зв'язування з клітинами не відбулася (табл. 3).

У тварин 2-ї групи на 1-шу добу реакція зв'язування фукозоспецифічним лектином PFA з ентероцитами у ворсинці була помірною – 50 %, у крипті ентероцити без облямівки виявили слабку реакцію, келихоподібні клітини забарвилися на 75 %, клітини Панета – на 75 %. На 7-му добу ентероцити і келихоподібні клітини забарвилися на 75 %, а клітини в крипті не забарвилися, аналогічну картину спостерігали на 14-ту добу дослідження, але ступінь забарвлення зменшився до 25 %.

У тварин 3-ї групи на 1-шу добу дослідження ентероцити у ворсинці проявили слаб-

Таблиця 3. Ступінь зв'язування фукозо- і манозоспецифічних лектинів

Лектин	Експеримент	Доба	Ворсинка		Крипта			
			ентероцит з облямівкою	келихоподібні клітини	ентероцит без облямівки	келихоподібні клітини	клітини Панета	
PFA	Інтакт		2	2	0	0	0	
		Плацента	1-ша	2	0	1	3	3
			7-ма	0	3	0	0	0
	14-та		0	2	0	0	0	
	Запалення	1-ша	2	0	0	0	0	
		7-ма	2	0	0	3	0	
		14-та	4	4	0	3	0	
	Запалення+ плацента	1-ша	4	0	0	0	0	
		7-ма	3	0	0	2	0	
		14-та	3	0	0	3	0	
	LCA	Інтакт		4	0	0	0	0
			Плацента	1-ша	3	0	0	0
7-ма				4	3	0	0	0
14-та		4		3	0	0	0	
Запалення		1-ша	0	0	0	0	0	
		7-ма	0	0	0	0	0	
		14-та	0	4	0	0	0	
Запалення+ плацента		1-ша	4	0	0	0	0	
		7-ма	4	0	0	0	0	
		14-та	3	2	1	2	3	

ку реакцію, а келихоподібні клітини не відреагували на лектин арахісу. В крипті не виявлено реакцію зв'язування з лектином арахісу. На 7-му добу в ворсинці виявлена слабка реакція забарвлення тільки ентероцитів з обляміркою на 50 %, у крипті ступінь зв'язування виявили келихоподібні клітини на рівні 75 %, усі інші клітини не вступили в реакцію зв'язування. З 14-ї доби ступінь зв'язування клітин у ворсинках встановлений на рівні 100 %, у крипті виявлено характерну для 7-ї доби картину.

У тварин 4-ї групи на 1-шу добу тільки ентероцити у ворсинці проявили реакцію забарвлення на 100 %, усі інші клітини в слизовій оболонці порожньої кишки не виявили реакцію зв'язування. З 7-ї доби реакція забарвлення знизилася на 25 % в ентероцитах з обляміркою, в крипті келихоподібні клітини прореагували на рівні 50 %. На 14-ту добу в ворсинці залишалась аналогічна виявленій на 7-му добу картина, а в крипті ступінь забарвлення келихоподібних клітин збільшився на 25 %.

В процесі дослідження ступеня зв'язування манозоспецифічного лектину LCA з рецепторами клітин кишкових ворсинок і крипт слизової оболонки порожньої кишки було встановлено, що реакція забарвлення у тварин 1-ї групи була неоднаковою. Так, ентероцити у ворсинках забарвилися на 100 %, усі інші клітини у слизовій оболонці не виявили зв'язування з лектином сочевиці (табл. 3).

У тварин 2-ї групи на 1-шу добу дослідження тільки в ентероцитах з обляміркою виявлено сильну експресію з лектином α Man. Усі інші клітини на 1-шу добу не виявили реакції зв'язування. На 7-му–14-ту добу у ворсинці виявлено різку реакцію в ентероцитах з обляміркою і сильну в келихоподібних клітинах, у крипті зберігалася закономірність, виявлена на 1-шу–7-му добу дослідження.

У тварин 3-ї групи лектин LCA зв'язувався тільки з келихоподібними клітинами у ворсинках на 14-ту добу (табл. 3).

У тварин 4-ї групи на 1-шу–7-му добу дослідження у ворсинках реакція зв'язування була виявлена тільки з ентероцитами з обляміркою на рівні 100 %. На 14-ту добу ступінь зв'язування у ворсинці з ентероцитами без облямірки знизився на 25 %, з келихоподібними клітинами підвищився на 50 %. У крипті відбулися наступні зміни: ступінь зв'язування ентероцитів без обля-

мівки з лектином дорівнював 25 %, келихоподібних клітин – 50 %, і клітини Панета мали сильний ступінь зв'язування з лектином сочевиці (табл. 3).

Результати дослідження ступеня зв'язування сіалоспецифічного лектину SNA з рецепторами клітин ворсинок і крипт порожньої кишки інтактної групи тварин наведені в табл. 4.

У тварин 2-ї групи ступінь зв'язування цього лектину з клітинами був різної інтенсивності. Так, на 1-шу добу в ворсинках з ентероцитами і келихоподібними клітинами він знаходився на рівні 75 %, а клітин, що розташовані в крипті, на 25 % менше. З 7-ї по 14-ту добу всі клітини системи ворсинка–крипта мали ступінь зв'язування 75 %.

У тварин 3-ї групи на 1-шу добу дослідження ступінь зв'язування клітин з лектином у ворсинках був на рівні 75 %, а в криптах тільки келихоподібні клітини мали такий же ступінь реакції на лектин. На 7-му добу в ворсинці ентероцити з обляміркою забарвилися на 75 %, келихоподібні клітини – на 100 %, в крипті ентероцити без облямірки мали помірний ступінь забарвлення, келихоподібні клітини проявляли сильну реакцію забарвлення, в клітинах Панета реакція була відсутня. На 14-ту добу всі показники залишилися незмінними, окрім келихоподібних клітин – ступінь їх забарвлення знизився на 25 %, і на 25 % знизився ступінь зв'язування з ентероцитами без облямірки в крипті (табл. 4).

Аналіз забарвлення ворсинок і крипт тварин 4-ї групи показав, що на 1-шу добу дослідження ступінь зв'язування з лектином був на рівні 75 % тільки в клітинах ворсинки. На 7-му добу ентероцити і келихоподібні клітини у ворсинках мали ступінь зв'язування, характерний для 1-ї доби, у крипті келихоподібні клітини виявили реакцію на рівні 75 %, клітини Панета прореагували на 25 %. На 14-ту добу в ворсинці ентероцити забарвилися на 100 %, келихоподібні клітини – на 75 %, а в крипті сильний ступінь забарвлення виявлений тільки в келихоподібних клітинах.

Аналіз інтенсивності забарвлення клітин слизової оболонки порожньої кишки сіалоспецифічним лектином WGA показав, що в інтактній групі тварин у ворсинці ступінь забарвлення клітин складав 100 %, у крипті аналогічний ступінь забарвлення виявили тільки келихоподібні клітини (табл. 4).

У тварин 2-ї групи ступінь зв'язування цього лектину з клітинами у ворсинці і крипті

Таблиця 4. Ступінь зв'язування сіалоспецифічних лектинів

Лектин	Експеримент	Доба	Ворсинка		Крипта		клітини Панета	
			ентероцит з облямівкою	келихоподібні клітини	ентероцит без облямівки	келихоподібні клітини		
SNA	Інтакт		3	3	3	3	0	
		Плацента	1-ша	3	3	2	2	2
			7-ма	3	3	3	3	3
	14-та		3	3	3	3	3	
	Запалення	1-ша	3	3	0	3	0	
		7-ма	3	4	2	3	0	
		14-та	3	3	0	3	0	
	Запалення+ плацента	1-ша	3	3	0	0	0	
		7-ма	3	3	0	3	2	
		14-та	4	3	0	3	0	
	WGA	Інтакт		4	4	0	4	0
			Плацента	1-ша	4	4	0	4
7-ма				4	4	0	4	0
14-та		4		4	0	4	0	
Запалення		1-ша	2	0	0	0	0	
		7-ма	2	2	2	2	2	
		14-та	2	4	0	4	0	
Запалення+ плацента		1-ша	4	4	3	3	3	
		7-ма	4	4	3	3	3	
		14-та	4	4	0	4	0	

проявився на 1-шу–14-ту добу на рівні 100 %, окрім ентероцитів без облямівки і клітин Панета (0 %).

У тварин 3-ї групи в системі ворсинка–крипта на 1-шу добу реакція забарвлення була виявлена на рівні 50 % тільки в ентероцитах з облямівкою. На 7-му добу реакція зв'язування була однаковою в усіх клітинах системи ворсинка–крипта – 50 %. На 14-ту добу клітини вступили в реакцію зв'язування в цій системі і забарвилися наступним чином. У ворсинці ентероцити проявили помірну, а келихоподібні клітини різку реакцію зв'язування. В крипті різку реакцію зв'язування проявили тільки келихоподібні клітини.

Дослідження ступеня зв'язування лектину з клітинами в 4-й групі тварин показали наступне. На 1-шу добу лектин зв'язувався з глікокаліксом ентероцитів з облямівкою, келихоподібними клітинами на 100 % у ворсинці. В крипті на цю добу ступінь забарвлення всіх клітин був високим. Аналогічна картина спостерігалася на 7-му добу. У ворсинці така ж картина зберігалась і на 14-ту

добу, а в крипті реакцію зв'язування виявили тільки келихоподібні клітини на рівні 100 %.

Висновки

1. Зондування слизової оболонки порожньої кишки комплексом лектинів показало, що галактозоспецифічні лектини виявляли сильний і різкий ступінь зв'язування в ентероцитах ворсинок, у той час як в ентероцитах крипт – слабкий ступінь зв'язування. Сіалоспецифічні лектини мали сильний і різкий ступінь зв'язування як в ентероцитах ворсинок, так і крипт; фукозоспецифічний лектин проявляв сильний ступінь зв'язування тільки з ентероцитами крипт, а манозоспецифічний лектин – з ентероцитами ворсинок.

2. Сильний і різкий ступінь зв'язування визначався при введенні кріоконсервованої плаценти на 7-му добу, а при моделюванні гострого асептичного запалення очеревини – на 14-ту. При введенні кріоконсервованої плаценти на тлі гострого асептичного запалення очеревини виявлявся сильний ступінь зв'язування на 7-му–14-ту добу.

Література

1. Акоюн В.Б. Основы взаимодействия ультразвука с биологическими объектами: Ультразвук в медицине, ветеринарии и экспериментальной биологии / В.Б.Акоюн, Ю.А.Ершов. – М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2005. – 224 с.

2. Дудченко М.А. Болезнь оперированного желудка или постгастрорезекционный синдром, их лечение / М.А. Дудченко // Світ медицини та біології. – 2013. – № 3. – С. 83–86.
3. Ноздрачев А.Д. Анатомия крысы (Лабораторные животные) / А.Д. Ноздрачев, Е.Л. Поляков. – СПб.: Лань, 2001. – 464 с.
4. Халиф И.Л. Воспалительные заболевания кишечника (неспецифический язвенный колит и болезнь Крона): клиника, диагностика, лечение / И.Л. Халиф, И.Д. Лоранская. – М.: Миклош, 2004. – 88 с.
5. Чайковський Ю.Б. Стовбурові клітини: Монографія / Ю.Б. Чайковський, О.І. Дельцова, С.Б. Герашенко. – Івано-Франківськ: Місто НВ, 2014. – С 242.
6. Geboes K. Pathology of inflammatory bowel disease (IBD): variability with time and treatment // Colorectal Dis. – 2001. – Vol. 3. – P. 2–12.
7. Tuomola E.M. Chemical, physical and enzymatic pretreatments of adhesion to human intestinal mucus glycoproteins / E.M. Tuomola, A.C. Ouwehand, S.J. Salminen // Int. J. Food Microbiol. – 2001. – Vol. 60, № 1. – P. 75–81.
8. Яценко А.М. Рецептори фукозоспецифічних лектинів у структурних компонентах окремих органів / А.М. Яценко, О.В. Смолькова, О.Д. Луцик // Таврический медико-биологический вестник. – 2002. – Т. 5, № 3. – С. 174–176.
9. Гладких Д.П. Идентификация фенотипических характеристик и оценка влияния различных режимов криоконсервирования на функциональный потенциал клеток фетальной печени / Д.П. Гладких, А.Н. Гольцев // Світ медицини та біології. – 2010. – Вип. 1, Т. 6. – С. 18–22.
10. Кріоконсервована плацента, вплив на перебіг експериментального сіаладеніту / В.І. Шепітько, Г.А. Єрошенко, Т.М. Юрченко, І.В. Шепітько. – Полтава: Копирсервіс, 2013. – 122 с.

К.В. Шепітько

ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕПЕНИ СВЯЗЫВАНИЯ ЛЕКТИНОВ В СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ ТОЩЕЙ КИШКИ В НОРМЕ И ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ КРИОКОНСЕРВИРОВАННОЙ ПЛАЦЕНТЫ НА ФОНЕ ОСТРОГО ВОСПАЛЕНИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

На 140 половозрелых крысах-самцах проведено экспериментальное исследование степени связывания лектинов в слизистой оболочке тощей кишки. Зондирование слизистой оболочки комплексом лектинов показало, что галактозоспецифические лектины проявляли сильную и резкую степень связывания в энтероцитах ворсинок, в то время как в энтероцитах крипт – слабую степень связывания. Сялоспецифические лектины проявляли сильную и резкую степень связывания как в энтероцитах ворсинок, так и крипт. Фукозоспецифический лектин проявлял сильную степень связывания только с энтероцитами крипт, а маннозоспецифический лектин – с энтероцитами ворсинок. Сильная и резкая степень связывания определялась при введении криоконсервированной плаценты на 7-е сутки, а при моделировании острого асептического воспаления брюшины – на 14-е. При введении криоконсервированной плаценты на фоне острого асептического воспаления брюшины проявлялась сильная степень связывания на 7-е–14-е сутки.

Ключевые слова: тощая кишка, лектины, криоконсервированная плацента, воспаление.

К. V. Shepitko

CARBOHYDRATE SPECIFICITY OF JEJUNUM MUCOSA IN INTACT RATS AND IN ADMINISTRATION OF CRYOPRESERVED PLACENTA ACCOMPANIED BY ACUTE ASEPTIC INFLAMMATION OF PERITONEUM

The experimental study has been carried out on the jejunum extracted from 140 senior male rats. Intubation of jejunum mucosa by complex of lectins has established that: galactose-specific lectins showed the high and harsh degree of binding in villi enterocytes, and weak degree of binding in crypt enterocytes; sialo-specific lectins showed high and harsh degree of binding both in both villi and crypt enterocytes; fucose-specific lectin showed strong degree of binding only with crypt enterocytes, and mannose-specific lectin with villi enterocytes. High and harsh degree of binding was detected on day 7 in administration of cryopreserved placenta, and on day 14 in simulation of acute aseptic inflammation of peritoneum. High degree of binding was found on day 7–14 in administration of cryopreserved placenta accompanied by the acute aseptic inflammation of peritoneum.

Key words: jejunum, lectins, cryopreserved placenta, inflammation.

Поступила 27.04.15