

**ВПЛИВ ВНУТРІШНЬОУТРОБНОГО АНТИГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ
НА ІНТЕНСИВНІСТЬ РОЗПОДІЛУ РЕЦЕПТОРІВ
ДО СІАЛОСПЕЦИФІЧНИХ ЛЕКТИНІВ
В СТРУКТУРАХ СЛИЗОВОЇ ГЛОТКИ ЩУРІВ**

Запорізький державний медичний університет (м. Запоріжжя)

Matveishyna_tn@mail.ru

Зв'язок з науковими темами і планами. Робота є фрагментом НДР кафедри анатомії людини, топографічної анатомії та оперативної хірургії та кафедри гістології, цитології та ембріології Запорізького державного медичного університету «Реактивність органів новонароджених після дії антигенів та факторів різної природи у внутрішньоутробному періоді» (2013-2018, № державної реєстрації 0115U003875).

Вступ. Епідемія грипу, що досі продовжується, зумовлює проведення вакцинації вагітних жінок для профілактики пандемічного грипу за наявності необхідної кількості вакцини. Для гармонійного розвитку дитини необхідне складне поєднання впливу багатьох факторів [3]. Трансплацентарне інфікування плода або інфікування висхідним шляхом відбувається у випадку наявності порушень у системі мати-плацента-плід. Слабкість первинної імунної відповіді плоду, що переважно викликана внутрішньоутробним антигенним навантаженням будь-яким агентом, сприяє розвитку патологічних станів, пов'язаних з можливим вторинним інфікуванням після народження [7]. Передчасний вихід імунологічно незрілих Т-лімфоцитів, що містять рецептори до лектину арахісу та міграція їх до різних органів зумовлена саме впливом антигенів на плід під час вагітності. Імунологічно незрілі PNA⁺-лімфоцити в органі впливають на морфогенез навколишніх структур змінюючи темпи розвитку [1].

Методи лектинової гістохімії дозволяють специфічно виявляти та розділити між собою певні типи клітин завдяки високій чутливості, селективності та інформативності при ідентифікації глікокон'югатів в тканинних структурах та клітинних елементах. Сіалові кислоти є захисним бар'єром, являючись компонентом клітинних рецепторів (в якості складової деяких глікопротеїнів), специфічним для вірусу грипу. Нейрамінова кислота та її похідні визначають антигенні та клітинні властивості клітин, приймаючи участь в їх взаємодії з вірусами, токсинами та іншими агентами. За рахунок забезпечення в'язкості слини та секретів дихального та травного шляхів, вони забезпечують захист слизових від механічної та хі-

мічної дії [10]. Рядом робіт описана динаміка розвитку глотки. Але розподіл рецепторів до лектинів в стінці глотки після внутрішньоутробної дії антигена описаний недостатньо.

Аntenатальний вплив антигенного навантаження вірусом грипу на морфогенез оболонки глотки залишається вивченим недостатньо. Недостатність вивчення впливу вірусного антигенного навантаження на материнський організм під час вагітності на зміни стану імунної системи плода в умовах підвищеного антигенного навантаження на материнський організм досі залишається актуальним питанням.

Мета дослідження. Встановити закономірності розподілу щільності рецепторів до лектину бузини чорної після внутрішньоутробного введення антигену у віковому аспекті.

Об'єкт і методи дослідження. Як об'єкт дослідження обрано 178 білих лабораторних щурів на 1, 3, 7, 14, 21, 45, 90 добу постнатального життя. Сформовано чотири групи: I група – інтактні тварини, тваринам II групи на 18-ту добу датованої вагітності внутрішньоплідно введено антиген за методом Волошина в модифікації [5], тваринам III групи на 18-ту добу датованої вагітності введено антиген в навколоплідні води за методом Карзова в модифікації [6], IV група – контрольна, тваринам якої на 18-ту добу датованої вагітності введено внутрішньоплідно фізіологічний розчин. Antenатальне антигенне навантаження впливає на розвиток плода незалежно від способу введення. Плід заковтує до 1/3 об'єму навколоплідних вод за добу, тому після введення антигену в навколоплідні води, він весь потрапляє до шлунково-кишкового тракту плода. Дія буде пролонгованою та не трапиться дезинтеграції антигену. Спліт-вакцину Ваксигрип для профілактики грипу інактивовану рідку, що містить гемаглютиніни вірусних штамів грипу в сумарній дозі 45 мкг, було використано як антиген. При роботі з експериментальними тваринами дотримувались міжнародних принципів Хельсінкської декларації Всесвітньої медичної асоціації про гуманне ставлення до тварин та Закону України «Про захист тварин від жорстокого

МОРФОЛОГІЯ

поводження» (N 1759-VI від 15.12.2009). Матеріал фіксували у рідині Буена. Гістологічну обробку матеріалу проводили стандартним методом. Ацетилнейрамін-D-галактоза є складовою глікопротеїнів слини та секрету дихальних шляхів, тому її виявлення проводили з використанням лектину бузини чорної (SNA) за стандартною методикою, з використанням стандартних наборів НПВК «ЛектинТест» (м. Львів). Облік результатів реакції з кон'югатами лектину проводили напів-

кількісно при імерсійному збільшенні мікроскопа: +++ – темно-коричневе забарвлення, ++ – коричневе забарвлення, + – світло-коричневе забарвлення, – – відсутність реакції.

Результати досліджень та їх обговорення. Слизова оболонка носової частини глотки щурів, а саме верхньої стінки, представлена одношаровим однорядним війчастим епітелієм, який на бокових та нижній стінці переходить в одношаровий багаторядний. Слизова оболонка ротової частини

Таблиця 1.

Інтенсивність забарвлення структур носової частини глотки щурів після постановки реакції з лектином бузини чорної

Тканинні структури та клітинні елементи		Групи тварин	Доба після народження та інтенсивність забарвлення						
			1	3	7	14	21	45	90
Посмугована облямівка		I	+	+	+	±	+	±	-/±
		II	+	++	++	+	++	+	-/±
		III	+	++	++	+	++	+	-/±
		IV	+	+	+	±	+	±	-/±
Цитоплазма епітеліоцитів ООЕ		I	+	+	+	±	+/-	±/-	-/±
		II	+/++	+/++	++	+	+	±	-/±
		III	+/++	+/++	++	+	+	±	-/±
		IV	+	+	+	±	+/-	±/-	-/±
Цитоплазма епітеліоцитів ОБЕ	Поверхневі	I	+	+	+	±	+/-	±/-	-/±
		II	+/++	+	++	+	+	±	-/±
		III	+/++	+	++	+	+	±	-/±
		IV	+	+	+	±	+/-	±/-	-/±
	Вставкові	I	+	+	+	±	+/-	±/-	-/±
		II	+/++	+	++	+	+	±	-/±
		III	+/++	+	++	+	+	±	-/±
		IV	+	+	+	±	+/-	±/-	-/±
	Базальні	I	+	+	+/-	-/±	±	-/±	-
		II	+/++	+	++/+	±	+/-	-/±	-
		III	+/++	+	++/+	±	+/-	-/±	-
		IV	+	+	+/-	-/±	±	-/±	-
Секрет келихоподібних клітин		I	++	+	+	±	+/-	±/-	-/±
		II	++	++	++	+	+	±	-/±
		III	++	++	++	+	+	±	-/±
		IV	++	+	+	±	+/-	±/-	-/±
Базальна мембрана		I	+	±/+	+/-	±	+	-/±	-/±
		II	+/++	+/++	+	+	+/++	±	-/±
		III	+/++	+/++	+	+	+/++	±	-/±
		IV	+	±/+	+/-	±	+	-/±	-/±
Міжклітинна речовина сполучної тканини		I	+	±/+	+/-	±	+	-/±	-/±
		II	+/++	+/++	+	+	+/++	±	-/±
		III	+/++	+/++	+	+	+/++	±	-/±
		IV	+	±/+	+/-	±	+	-/±	-/±
Волокна		I	++	+	+/-	+	++	+	-/±
		II	++/+++	++	+	+/++	+++	++	-/±
		III	++/+++	++	+	+/++	+++	++	-/±
		IV	++	+	+/-	+	++	+	-/±

Примітка: I – інтактні тварини, II – тварини, яким внутрішньоплідно введено антиген, III – тварини, яким антиген введено в навколоплідні води, IV – контроль. ООЕ – одношаровий однорядний епітелій, ОБЕ – одношаровий багаторядний епітелій

глотки представлена багат шаровим незроговілим епітелієм.

На першу добу життя в носовій частині глотки у тварин інтактної та експериментальних груп секрет келихоподібних клітин забарвлюється в коричневий колір, а посмугована облямівка – в світло-коричневий колір. Вміст рецепторів до сіалових кислот в цитоплазмі епітеліоцитів одношарового однорядного та одношарового багаторядного епітелію, міжклітинній речовині сполучної тканини у тварин, яким введено антиген внутрішньоплідно або в навколоплідні води – незначно вище порівняно з контролем. В підслизовій основі носової частини глотки виявляються SNA⁺-волоконна, які більш інтенсивно забарвлюються у тварин експериментальних груп порівняно з тваринами інтактної групи. Назагал в структурах слизової носової частини глотки новонароджених міститься досить мало сіалових кислот, дещо більше у експериментальних тварин, порівняно з тваринами інтактної групи. Вміст їх поступово збільшується до 7 доби з наступним зменшення до 14 доби життя. Починаючи з 21 доби щільність рецепторів до лектину бузини чорної дещо підвищується, з наступним зменшенням до 90 доби життя. Слизова носової частини глотки інтактних та антигенпремійованих тварин практично не забарвлюється на першу добу життя. Починаючи з періода новонародженості, у тварин, яким внутрішньоутробно введено антиген, незалежно від способу введення, вміст сіалових кислот більше, порівняно з контролем до 45 доби. На 90 добу життя різниця нівелюється (табл. 1).

На першу добу життя в ротовій частині глотки слиз в просвіті органа та залоз, а також цитоплазма епітеліоцитів всіх шарів багат шарового незроговілого епітелію має світло-коричневе забарвлення у інтактних та експериментальних тварин. Базальна мембрана багат шарового незроговілого епітелію, а також міжклітинна речовина сполучної тканини у експериментальних тварин забарвлюються більш інтенсивно порівняно з тваринами інтактної групи. Щільність рецепторів до сіалових кислот на поверхні SNA⁺-волокон тварин експериментальних груп вище, порівняно з контролем. Вміст сіалових кислот поступово збільшується в слизу та міжклітинній речовині сполучної тканини, а також на поверхні SNA⁺-волокон до 14 доби життя з наступним зменшенням. У антигенпремійованих тварин щільність рецепторів до лектину бузини чорної вище порівняно, з контролем, в слизу та міжклітинній речовині сполучної тканини ротоглотки протягом всього періоду спостереження (табл. 2).

Таким чином, у новонароджених тварин інтактної групи в структурах носової частини глотки міститься досить мало сіалових кислот. Вміст їх поступово збільшується до 14 доби життя з наступним зменшення до 90 доби життя. Слизова носоглотки антигенпремійованих тварин практично не забарвлюється на першу добу життя. Починаючи з третьої доби вміст сіалових кислот більше порівняно з контролем до 45 доби. На 90 добу життя

різниця нівелюється. Структури слизової ротової частини глотки тварин інтактної групи практично не забарвлюються на першу добу життя. В міжклітинній речовині сполучної тканини вміст сіалових кислот поступово збільшується до 14 доби життя з наступним зменшенням. У антигенпремійованих тварин щільність рецепторів до лектину бузини чорної вище порівняно з контролем в слизу та міжклітинній речовині сполучної тканини протягом всього періоду спостереження.

Сіалові кислоти входять до складу біополімерів тваринних тканин та визначають властивості клітинної поверхні, маскуючи антигенні детермінанти біополімерів. N-ацетилнейрамінова кислота приймає участь в захисті від проникнення вірусу грипу [8,10]. Збільшення щільності рецепторів до лектину бузини чорної може свідчити про підвищення адгезивних властивостей слизової носової частини глотки. Внутрішньоутробне антигенне навантаження призводить до передчасного виходу з тимусу PNA⁺-лімфоцитів (згідно концепції «Лімфоцит – фактор морфогенезу»), що заселяють органи та глотку [2,4] та впливають на мікрооточення [1]. В результаті чого змінюється клітинний склад, підвищується вміст лімфоцитів в слизовій глотки та збільшується щільність рецепторів до лектину бузини чорної в структурах епітелію та підслизової основи, що є відображенням зміни вродженого імунітету. Сіалові кислоти є складовою захисною бар'єру слизових дихальних шляхів та травного тракту [9]. Вірус грипу виділяє нейрамінідазу, яка розщеплює ацетилнейрамін-D-галактозу та створює умови для проникнення вірусу до внутрішньоклітинного середовища. Тобто підвищення щільності рецепторів до лектину бузини чорної може свідчити про ймовірне збільшення адгезивних властивостей слизу, що відображає неспецифічне підвищення вродженого імунітету.

Висновки

Внутрішньоутробне антигенне вірусне навантаження, незалежно від способу введення антигена, призводить до збільшення вмісту рецепторів до сіалових кислот в структурах носової та ротової частин глотки з новонародженості до 45 доби постанального життя включно. До 90 доби життя різниця щільності розподілу рецепторів до лектину бузини чорної нівелюється. Через те, що сіалові кислоти є складовою захисною бар'єру дихальних шляхів та травного тракту, підвищення щільності рецепторів до лектину бузини чорної може свідчити про ймовірне збільшення адгезивних властивостей слизу, що відображає неспецифічне підвищення вродженого імунітету.

Перспективи подальших досліджень

В подальшому планується дослідити вплив внутрішньоутробного антигенного навантаження на розподіл рецепторів до манозо- та фукозоспецифічних лектинів в структурах носової та ротової частин глотки.

МОРФОЛОГІЯ

Таблиця 2.

Інтенсивність забарвлення структур ротової частини глотки щурів після постановки реакції з лектином бузини чорної

Тканинні структури та клітинні елементи		Групи тварин	Доба після народження та інтенсивність забарвлення						
			1	3	7	14	21	45	90
Слиз в просвіті органа		I	+	+	+	±	+	+	±
		II	+	+	+	+	+	+	±
		III	+	+	+	+	+	+	±
		IV	+	+	+	±	+	+	±
Цитоплазма епітеліоцитів БНЕ (шари)	Поверхневий	I	+	+/++	+	±	+	+	±
		II	+	+/++	+	±	+	+	±
		III	+	+/++	+	±	+	+	±
		IV	+	+/++	+	±	+	+	±
	Шипуватий	I	+	+/++	+	±	+	+	±
		II	+	+/++	+	±	+	+	±
		III	+	+/++	+	±	+	+	±
		IV	+	+/++	+	±	+	+	±
	Базальний	I	+	+/++	+	±	+	+	±
		II	+	+/++	+	±	+	+	±
		III	+	+/++	+	±	+	+	±
		IV	+	+/++	+	±	+	+	±
Базальна мембрана		I	+	+	+/-	+	±	+/-	±
		II	+/++	+/++	+	++	±	+/++	±
		III	+/++	+/++	+	++	±	+/++	±
		IV	+	+	+/-	+	±	+/-	±
Міжклітинна речовина сполучної тканини		I	+	+	+/-	+	±	+/-	±
		II	+/++	+/++	+	++	±	+/++	±
		III	+/++	+/++	+	++	±	+/++	±
		IV	+	+	+/-	+	±	+/-	±
Волокна		I	+/++	++	+/-	++	+	+/++	±
		II	++	++/+++	+/++	+++	+	++/+	±
		III	++	++/+++	+/++	+++	+	++/+	±
		IV	+/++	++	+/-	++	+	+/++	±
Слиз в просвіті залоз		I	+	+/++	+	±	+	+	±
		II	+	+/++	+	±	+	+	±
		III	+	+/++	+	±	+	+	±
		IV	+	+/++	+	±	+	+	±
Цитоплазма залозистих клітин		I	+	+/++	+	±	+	+	±
		II	+	+/++	+	±	+	+	±
		III	+	+/++	+	±	+	+	±
		IV	+	+/++	+	±	+	+	±
Базальна мембрана залозистих клітин		I	+	+	+/-	+	±	+/-	±
		II	+/++	+/++	+	++	±	+/++	±
		III	+/++	+/++	+	++	±	+/++	±
		IV	+	+	+/-	+	±	+/-	±

Примітка: I – інтактні тварини, II – тварини, яким внутрішньоплідно введено антиген, III – тварини, яким антиген введено в навколоплідні води, IV – контроль. БНЕ – багатшаровий незроговілий епітелій.

Література

1. Волошин М.А. Лімфоцит – фактор морфогенезу органів / М.А. Волошин, Е.А. Григор'єва, О.Г. Куц [та ін.] // «Морфологічні дослідження – виклики сучасності»: наук.-прак. конференція, 23-24 квітня 2015, Суми: тези доп. – Суми, 2015. – С. 5-6.
2. Волошин М.А. Щільність розподілу рецепторів до лектину арахісу в структурах стінки глотки щурів в постнатальному періоді після внутрішньоутробної дії антигена / М.А. Волошин, Т.М. Матвейшина // Морфологія. – 2012. – Т. VI, № 4. – С. 29-34.

3. Крамарев С.А. Инфекции и их иммунопрофилактика / С.А. Крамарев, О.В. Выговская, Л.В. Закардонцев, А.А. Воронов // Сучасні інфекції. – 2009. – №3-4. – С. 11-17.
4. Матвейшина Т.М. Внутрішньоутробне антигенне навантаження як фактор зміни темпів формування епітелію слизової ротової частини глотки щурів / Т.М. Матвейшина, Т.В. Носенко // Сучасні аспекти медицини і фармації – 2014 : всеукр. конф. молодих вчених та студентів з міжнарод. участю, присвяч. дню науки, Запоріжжя 15-16 травня 2014 р. : тези доп. – Запоріжжя, ЗДМУ, 2014. – С. 24-25.
5. Пат. 49377 Україна, МПК (2009) А61Р 37/00. Спосіб моделювання внутрішньоплідної дії антигенів / Волошин М.А., Федотченко А.В., Матвейшина Т.М.; заявник та патентовласник Запорізьк. державн. медичний ун-т. -№u200911825; заявл. 19.11.2009; опубл. 26.03.2010, Бюл. № 8.
6. Пат. 63020 Україна, МПК G09В 23/28 (2006.01). Спосіб моделювання внутрішньоутробної дії антигенів / Волошин М.А., Матвейшина Т.М., Грінівецька Н.В., Бурега Ю.О., Таланова О.С.; заявник та патентовласник Запорізьк. державн. медичний ун-т. -№u 2011 02218; заявл. 25.02.2011; опубл. 26.09.2011, Бюл. № 18.
7. Сміян І.С. Перинатальні чинники ризику у прогнозуванні розвитку інфекційної патології у новонароджених / І.С. Сміян, Г.А. Павлишин, М.С. Гнатюк [та ін.] // Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології. – 2009. – № 2. – С. 10-12.
8. Чернишова Л.І. Фактори вродженого та адаптивного місцевого імунітету у дітей з частими респіраторними захворюваннями та вплив на них бактеріальних лізатів / Л.І. Чернишова, С.А. Якимович, А.В. Чернишов [та ін.] // Современная педиатрия. – 2010. – № 1 (29). – С. 78-80.
9. Shamonki J.M. Excessive complement activation is associated with placental injury in patients with antiphospholipid antibodies / J.M. Shamonki, J.E. Salmon, E. Hyjek, R.N. Baergen // Am J Obstet Gynecol 2007. – 196: 2. – P. 1-5.
10. Varki A. Chapter 14. Sialic Acids. Essentials of Glycobiology : [англ.] / A. Varki, R. Schauer; A. Varki [et al.]. – Eds. – 2nd Edition. – Cold Spring Harbor (NY) : Cold Spring Harbor Laboratory Press. – 784 p.

УДК 611.32.018.73.018.8:577.112:[612.63:616-097.1]

ВПЛИВ ВНУТРІШНЬОУТРОБНОГО АНТИГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ РОЗПОДІЛУ РЕЦЕПТОРІВ ДО СІАЛОСПЕЦИФІЧНИХ ЛЕКТИНІВ В СТРУКТУРАХ СЛИЗОВОЇ ГЛОТКИ ЩУРІВ **Матвейшина Т. М., Штанько І. Ф.**

Резюме. В роботі описаний розподіл рецепторів до лектину бузини чорної в структурах слизової носової та ротової частин глотки щурів після внутрішньоутробного антигенного навантаження вірусом грипу. Внутрішньоутробне антигенне вірусне навантаження, незалежно від способу введення антигена, призводить до збільшення вмісту рецепторів до сіалових кислот в структурах носової та ротової частин глотки з новонародженості до 45 доби постанального життя включно. До 90 доби життя різниця щільності розподілу рецепторів до лектину бузини чорної нівелюється. Через те, що сіалові кислоти є складовою захисного бар'єру дихальних шляхів та травного тракту, підвищення щільності рецепторів до лектину бузини чорної може свідчити про ймовірне збільшення адгезивних властивостей слизу, що відображає неспецифічне підвищення вродженого імунітету.

Ключові слова: внутрішньоутробне антигенне навантаження, вірус грипу, сіалові кислоти, щури, глотка.

УДК 611.32.018.73.018.8:577.112:[612.63:616-097.1]

ВЛИЯНИЕ ВНУТРИУТРОБНОЙ АНТИГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЦЕПТОРОВ К СИАЛОСПЕЦИФИЧЕСКИМ ЛЕКТИНАМ В СТРУКТУРАХ СЛИЗИСТОЙ ГЛОТКИ КРЫС **Матвейшина Т. Н., Штанько И. Ф.**

Резюме. В работе описано распределение рецепторов к лектину бузины черной в структурах слизистой носоглотки и ротоглотки крыс после внутриутробной антигенной нагрузки вирусом гриппа. Внутриутробная антигенная вирусная нагрузка, независимо от способа введения антигена, приводит к увеличению содержания рецепторов к сиаловым кислотам в структурах носовой и ротовой частей глотки с новорожденности до 45 суток постанальной жизни включительно. К 90 суткам жизни разница плотности распределения рецепторов к лектину бузины черной нивелируется. Из-за того, что сиаловые кислоты являются составной защитного барьера дыхательных путей и пищеварительного тракта, повышение плотности рецепторов к лектину бузины черной может свидетельствовать о вероятном увеличении адгезивных свойств слизи, что отражает неспецифическое повышение врожденного иммунитета.

Ключевые слова: внутриутробная антигенная нагрузка, вирус гриппа, сиаловые кислоты, крысы, глотка.

UDC 611.32.018.73.018.8:577.112:[612.63:616-097.1]

THE INFLUENCE OF FETAL ANTIGENIC LOAD ON THE INTENSITY DISTRIBUTION OF RECEPTORS TO THE LECTINS OF BLACK ELDERBERRY IN THE STRUCTURES OF THE PHARYNX'S MUCOUS OF RATS **Matvieishyna T. M., Shtanko I. F.**

Abstract. The aim of the study was to establish regularities of the density distribution of receptors for the lectins of black elderberry after intrauterine antigen introduction in the age aspect. As the object of study chosen by 178 white laboratory rats on 1, 3, 7, 14, 21, 45, 90 day of postnatal life. Formed four groups: group I – intact animals, animals of group II on the 18th day of pregnancy dated intrafetal introduced antigen by the method of Voloshyn in the modification, the animals of group III on the 18th day of pregnancy introduced antigen in amniotic fluid according to the method Karsov in the modification, the fourth group – the control group,

animals which on the 18th day of pregnancy entered intrafetal saline. Histological processing was performed by a standard method. Acetylneuramic-D-galactose is a constituent of glycoproteins of saliva and secretion of the respiratory tract, therefore, its identification was performed using lectins of black elderberry (SNA) according to a standard method using standard kits "Lectintest" (Lviv).

Newborn animals of intact group in the structures of the nasal part of the pharynx contains quite a bit of sialic acids. Their content gradually increases up to 14 days of life with subsequent reduction to 90 days of life. Mucosa of nasal pharynx of animals on antigen presenting almost not colored on the first day of life. Starting from the third day of life the content of sialic acid compared with the control until 45 days of life. At 90 days of life, the difference disappears. The structure of the mucous oropharynx of animals of intact group almost not colored on the first day of life. The content of sialic acids gradually increases in the intercellular substance of connective tissue, as well as on the surface of SNA⁺-fibres for up to 14 days of life and subsequent reduction. Antigen present in animals in the density of receptors to the lectins of black elderberry is higher compared with the control in the mucus and intercellular substance of connective tissue throughout the observation period.

Sialic acids are part of animal tissues and biopolymers define the properties of the cell surface by masking antigenic determinants of biopolymers. N-acetylneuraminic acid participates in the protection against the penetration of influenza virus. The increase in the density of receptors to the lectins of elderberry may indicate that the increased adhesive properties of mucosa of the nasal part of the pharynx. Intrauterine antigene load leads to premature exit from the thymus PNA⁺-lymphocytes (according to the concept of «Lymphocyte – factor of morphogenesis») that inhabit the organs and pharynx and affect the microenvironment. Resulting in changes of cell composition, increased content of lymphocytes in the mucosa of the pharynx and increases the density of receptors for the lectins of elderberry in the structures of epithelium and submucosa, which reflects changes in innate immunity. Sialic acids are an integral protective barrier of the mucous membranes of the respiratory tract and digestive tract. The virus allocates a group of the neuraminidase, which cleaves acetylneuramic-D-galactose and creates conditions for penetration of the virus to the intracellular environment. Because sialic acids are an integral protective barrier of the respiratory tract and digestive tract, increasing the density of receptors for the lectins of elderberry may indicate the likely increase in the adhesive properties of the mucus, which reflects the nonspecific enhancement of innate immunity.

Keywords: antenatal antigen action, influenza vaccine, sialic acids, rats, pharynx.

Рецензент – проф. Білаш С. М.
Стаття надійшла 08.03.2016 року