

**ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ИНДУКТОРА
ИНТЕРФЕРОНА I ТИПА МОЛЕКУЛЯРНОГО
КОМПЛЕКСА ДРОЖЖЕВАЯ РНК - ТИЛОРОН НА
ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ
ИММУНОКОМПЕТЕНТ-НЫХ КЛЕТОК**

*И.В.Ткаченко¹, А.В.Карпов¹, Е.Г.Гаркавая²,
Е.С.Колосовская², А.В.Павлович²*

Резюме. В опытах *in vivo* исследовано влияние комплексного индуктора интерферона I типа молекулярного комплекса дрожжевая РНК - тилорона (МК) на функциональную активность иммунокомпетентных клеток в реакции бласттрансформации. Отмечено супрессивное действие МК в реакциях бласттрансформации, индуцированной Кон-А и ЛПС. В целом МК повышает общую иммунологическую реактивность организма, проявляя иммунокорректирующие свойства.

Ключевые слова: интерферон, индукция, дрожжевая РНК, тилорон, иммуномодуляция.

**THE INFLUENCE OF COMPLEX I TYPE INDUCTOR
INTERFERON OF YEAST RNA - TILORONE
MOLECULAR COMPLEX ON
IMMUNOCOMPETENCE CELLS FUNCTIONAL
ACTIVITY**

*I.V.Tkachenko¹, O.V.Karpov¹, K.G.Garkava²,
O.S.Kolosovska², G.V.Pavlovych²*

Abstract. The influence of complex I type inductor interferon of yeast RNA - tilorone molecular complex (MC) on immunocompetence cells functional activity in reaction of blasttransformation was studied *in vivo*. A supressing action of MC in reactions of Con-A- and LPS-induced blasttransformation was noticed. In the whole, the MC increases general immunological reactivity of organism and reveal immunocorrective properties.

Key words: interferone, induction, yeast RNA, tylorone, immunomodulation.

**National University Of Food Technologies¹,
National Medical University by O.O.Bogomoletz² (Kiyv)**

lin. and experim. pathol. – 2004. – Vol.3, №2. – P.374-376.

Надійшла до редакції 03.03.2004

УДК 616.322-085.831.4/6:616.315.1

*И.Ф.Курченко,
А.И.Курченко,
О.И.Лудин*

Буковинская государственная медицинская академия, г.Черновцы

**МИГРАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА
ДЕНДРИТИЧЕСКИХ КЛЕТОК СЛИЗИСТОЙ
НЕБНОЙ МИНДАЛИНЫ ПОСЛЕ
УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ ЕЕ
ПОВЕРХНОСТИ**

Ключевые слова: небная миндалина, ультрафиолетовое облучение, клетки Лангерганса.

Резюме. С целью уяснения иммунологических особенностей слизистой небной миндалины после ультрафиолетового облучения (УФО) иммуногистохимическим методом проведено изучение характера изменений в содержании и распределении клеток Лангерганса (КЛ) в структурах миндалины. На вторые сутки после УФО отмечали значительное уменьшение числа CD1a позитивных КЛ в эпителиальном пласте, некоторое увеличение численности CD1a+КЛ в подслизистой а также появление CD1a+КЛ в парафолликулярных зонах лимфоидных структур в ассоциации с лимфоцитами. Отмеченные изменения указывают на активацию процесса миграции КЛ из эпителия слизистой в лимфоидные структуры миндалины.

Вступление

Дендритические клетки (ДК) являются лейкоцитами костно-мозгового происхождения, которые функционируют как клетки, представляющие антиген в центральном звене иммунной системы [1]. Клетки Лангерганса (КЛ) являются эпителиальной разновидностью ДК и принимают участие в регуляции иммунного ответа в коже и

слизистых, высланных многослойным плоским эпителием [2,3]. Ультрафиолетовое облучение (УФО) кожи вызывает миграцию КЛ из эпидермиса в дерму и затем лимфоток в регионарный лимфатический узел. Такая миграция КЛ завершается развитием локальной иммунной толерантности кожи в месте воздействия УФО [4].

Цель исследования

Определить миграционные свойства КЛ слизистой миндалина в ответ на УФО её поверхности терапевтическими дозами.

Материал и методы

Проведено исследование миндалин 3 больных (детский контингент), подвергшихся тонзилэктомии по медицинским показаниям (хронический тонзилит). За 2 дня до операции одноразовой терапевтической дозой было проведено УФО поверхности одной из миндалин. Необлученная миндалина противоположной стороны служила контролем. Для выявления КЛ применили иммуногистохимический метод с использованием моноклональных антител (ДАКО) с антигенной направленностью на CD1a (маркер КЛ). Визуализация иммунной реакции проводилась стандартным методом биотинтретпавидин иммунопероксидазного окрашивания (StreptABCComplex/HRP, ДАКО) с хромогеном АЕС (3-амино-9-этилкарбазол). Фоновое окрашивание проводили гематоксилином. В эпителиальном пласте межлакунарного промежутка слизистой (в пределах 5мм), а также в прилегающей подслизистой, проводили подсчет числа CD1a позитивных КЛ и эпителиальных клеток (ЭК). Об изменениях в количественном распределении КЛ в эпителии судили по соотношению КЛ и ЭК (КЛ:ЭК).

Обсуждение результатов исследования

На 2-й день после УФО в эпителии миндалина отмечены умеренного характера дистрофические изменения в ЭК (баллонизация), межклеточный отек, укорочение дендритических отростков и округление конфигурации КЛ. КЛ преобладающе локализовались в базальных отде-

лах эпителия (рис. 1). В эпителии контрольной миндалины соотношение КЛ и ЭК составило 1:10.5. На 2-й день после воздействия УФО соотношение КЛ:ЭК в эпителиальном пласте составило 1:20, что указывает на значительное, в сопоставлении с контролем, снижение численности КЛ в эпителии. Такое снижение численности может быть следствием как изменения морфофункциональных свойств КЛ после повреждающего облучения, так и процесса активной миграции КЛ из эпителиальной выстилки, что связано с переработкой и транспортом КЛ антигенного материала, появление которого вызвано действием УФО [5,6]. Можно предполагать и другое: после УФО клетки эпителия миндалина не обеспечивают синтез должного уровня цитокинов (MIP-3, TGF-β), столь необходимых для привлечения и изменения клеточного фенотипа CD34+ клетки в CD1a+КЛ [7].

При изучении плотности распределения CD1a+КЛ в прилегающем подслизистом пространстве (площадь подсчета – 5мм) отмечено некоторое увеличение числа КЛ после УФО (УФО - 11.8КЛ/мм; контроль – 10КЛ/мм), что указывает на активный процесс миграции КЛ из эпителиального слоя. В лимфоидных структурах, прилежащих к слизистой, отмечено увеличение численности КЛ в парафолликулярных зонах (рис. 2). Здесь КЛ находились в тесном контакте с лимфоцитами, охватывая их своими дендритическими отростками. Присутствие КЛ в единичном числе отмечено и в зародышевых центрах фолликулов, где формируется В-лимфоцитарный тип иммунного ответа. Все это указывает на миграцию КЛ из поверхностных отделов слизистой в лимфоидные структуры миндалина, где в тесном контакте с лимфоцитами происходит форми-

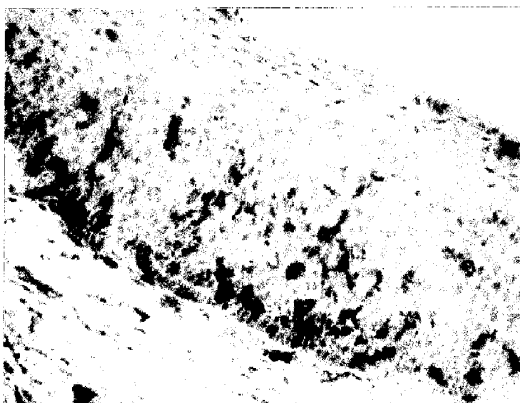


Рис. 1. Базальная локализация CD1a+ клеток Лангерганса в эпителии слизистой миндалина после ультрафиолетового облучения. Иммунопероксидазный метод с фоновым окрашиванием гематоксилином. Об.40. ок.10.

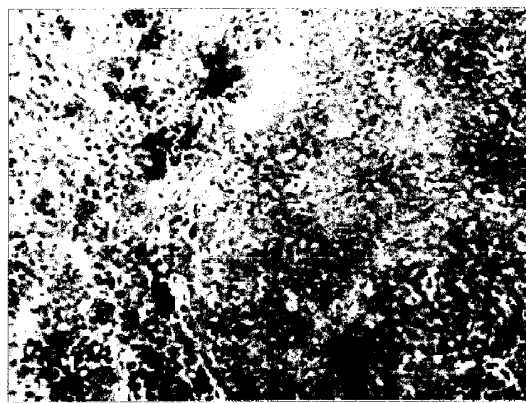


Рис. 2. CD1a+ клетки Лангерганса в парафолликулярной зоне лимфоидной структуры миндалина после ультрафиолетового облучения. Иммунопероксидазный метод с фоновым окрашиванием гематоксилином. Об.40. ок.10.

рование иммунного ответа (активация или толерантность) на антигенные компоненты, образовавшиеся после УФО.

Вывод

Однократное УФО поверхности миндалин сопровождается уменьшением численности КЛ в эпителиальном пласте, накоплением КЛ в подслизистой, а также появлением КЛ в лимфоидных структурах миндалин.

Перспективы дальнейших исследований

Проведенное исследование указывает на активную миграцию CD1a+КЛ из эпителия слизистой в лимфоидные структуры миндалин, что будет изучено с помощью новых методов иммунологии.

Литература. 1. *Banchereau J., Briere F., Caux C. et al.* Immunobiology of dendritic cells // *Annu. Rev. Immunol.* – 2000 – Vol.18, №1 – P.767-811. 2. *Курченко А.И.* Роль клеток Лангерганса в иммунной системе кожи // *Укр. ж. дерматол. венерол. и косметол.* – 2001. – №2-3. – С.6-9. 3. *Perry M., Whyte A.* Immunology of the tonsils // *Immunol. Today.* – 1998. – Vol.19, №19 – P.414-421. 4. *Cooper K.D., Oberhelman L., Hamilton T.A. et al.* UV exposure reduces immunization rates and promotes tolerance to epicutaneous antigens in humans: relationship to dose, CD1a-DR+ epidermal macrophage induction, and Langerhans cell depletion // *Proc. Natl. Acad. Sci.* – 1992. – Vol.89 – P.8497. 5. *Gueniche A., Tison S., Fourtanier A. et al.* Morphological ultrastructural alterations of human skin Langerhans cells induced by radiation // *J. Invest. Dermatol.* – 2000. – Vol.114, №1 – P.229. 6. *Nakagawa S., Koomen C.V., Bos J.D. et al.* Differential modulation of human epidermal cells // *J. Immunol.* – 1999 – Vol.163 – P.5192-5200. 7. *Dieu-Nosjean M.C., Massacrier C., Homly B. et al.* Macrophage inflammatory protein 3-alpha is expressed at inflamed epithelial surface and is most potent chemokine known in attracting Langerhans cell precursors. // *J. Exp. Med.* – 2000 – Vol.192 – P.705-718.

МІГРАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕНДРИТИЧНИХ КЛІТИН СЛИЗОВОЇ ПІДНЕБІННОГО МИГДАЛИКА ПІСЛЯ УЛЬТРАФІОЛЕТОВОГО ОПРОМІНЮВАННЯ ЇЇ ПОВЕРХНІ

І.Ф.Курченко, А.І.Курченко, О.І.Лудін

Резюме. З метою з'ясування особливостей слизової піднебінного мигдалика після ультрафіолетового опромінювання (УФО) імуногістохімічним методом було проведено дослідження змін кількості клітин Лангерганса (КЛ) в епітелії мигдалика. На другу добу після УФО спостерігали зменшення чисельності CD1a позитивних КЛ в епітелії, деяке збільшення чисельності CD1a+КЛ в підслизівій, а також появу CD1a+КЛ в парафолікулярних зонах лимфоїдних структур в асоціації з лімфоцитами. Ці зміни вказують на активізацію процесу мірації КЛ з епітелію до лимфоїдних структур мигдалика.

Ключові слова: піднебінний мигдалик, ультрафіолетове випромінювання, клітина Лангерганса.

THE MIGRATION PROPERTIES OF DENDRITIC CELLS OF THE MUCOUS MEMBRANE OF PALATINE TONSIL AFTER UV IRRADIATION ITS SURFACE

I.F.Kurchenko, A.I.Kurchenko, O.I.Ludyn

Abstract. With the purpose of understanding the immunologic properties of mucous membrane of palatine tonsil after UV-irradiation the immunohistochemical study of the alterations in numbers and distributions of Langerhans cells (L.C) in the epithelial layer was performed. On the second day after UV the marked reduction in CD1a+L.C was found in the epithelial layer, some rise in the LC numbers was noted in the subepithelial layer and the L.C accumulation was viewed in the parafollicular areas of lymphoid tissue. All this changes reflect the active process of L.C migration from epithelial layer to lymphoid structures.

Key words: palatine tonsil, UV-irradiation, Langerhans cell.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

lin. and experim. pathol. – 2004. – Vol.3, №2. – P.376–378.

Надійшла до редакції 03.03.2004