

ФОСФОЛИПИДНЫЙ СПЕКТР МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ХЛАМИДИЙНОЙ ИНФЕКЦИИ

Х.М.Хачикян, П.А.Казарян, М.Ж.Азнаурян

*/Национальный институт здравоохранения им. С.Х. Авдалбекяна,
Республиканский гематологический центр МЗ РА/
375051 Ереван, пр. Комитаса 41/4*

Ключевые слова: хламидийная инфекция, патогенез, биомембраны, фосфолипиды

Урогенитальная хламидийная инфекция — одна из актуальных проблем современной инфекционной патологии. Несмотря на фундаментальное изучение биологических и морфологических аспектов возбудителя и наличие эпидемиологических, клинико-диагностических исследований, а также новейших подходов в вопросах терапии, проблема хламидийной инфекции остается актуальной. Заболеваемость хламидиозом повсеместно возрастает, нанося обществу экономический и демографический ущерб. Так, если в 1989 г. было зарегистрировано 50 млн случаев хламидиоза [5], то в 1995 г. количество новых случаев составило 89 млн [6]. Заболеваемость урогенитальным хламидиозом (УГХ) в 1,7 раза превышает заболеваемость гонореей и в 7,4 раза — сифилисом, составляя у женщин молодого возраста 5%, у мужчин — 20% [3].

Неуклонный рост заболеваемости УГХ вызывает серьезные, социальные, порой необратимые последствия: бесплодие, эктопическая беременность, неонатальная заболеваемость, выкидыши, воспалительные заболевания органов таза, орхоэпидидимиты, уретропростатиты и т.д. Распространение УГХ обусловлено высокой заражаемостью и бессимптомным течением (около 70% женщин с хламидийной инфекцией шейки матки и 50% мужчин с уретральной инфекцией), поэтому, как правило, выявление заболевания происходит на поздних стадиях [3].

Материал и методы

Обследованы 20 больных (14 мужчин и 6 женщин) УГХ в возрасте от 20 до 30 лет, не получавших антибактериальной терапии в течение последних трех месяцев. Контрольную группу составили 22 практически здоровых лица. Клиническую и лабораторную диагностику проводили в соответствии с рекомендациями Республиканского научно-медицинского

центра дерматологии и болезней, передаваемых половым путем. Обследование на хламидии проводили цитологическим методом детекции, основанном на обнаружении ретикулярных телец хламидий непосредственно в пораженных клетках. Материал для обследования у мужчин брали из уретры, а у женщин — из уретры и шейки матки, а также из входа во влагалище. Так как *S. trachomatis* является внутриклеточным патогеном, сначала удаляли клеточный дебрис. Соскобы наносили на предметные стекла, фиксировали и окрашивали по Романовскому-Гимза. При диагностировании основывались на морфологических изменениях ядер (макронуклеоз, полинуклеоз, полиморфизм) и цитоплазмы эпителиальных клеток (внутриклеточные цитоплазматические включения, вакуолизация, полиморфизм). Основное внимание обращалось на группу эпителиальных клеток с цитоплазматическими компактными включениями (скопления вокруг ядра эпителиальных клеток в форме “шапочки жандарма”). Исходя из того, что клеточные изменения являются косвенным признаком хламидийной инфекции [2], одновременно проводили иммунологические исследования (по методике количественной детерминации IgG антител (фирма ImmunoComb^R), образующихся при наличии в крови больных *Chlamydia trachomatis*).

С целью выяснения патогенеза хламидиоза и роли нарушений состояния биомембран были исследованы отдельные компоненты (качественный и количественный состав отдельных представителей фосфолипидов) мембранных структур, полученные общепринятым методом дифференциального центрифугирования. Фракционирование индивидуальных фосфолипидов осуществляли методом тонкослойной хроматографии [4] в модификации П.А. Казаряна [1].

Результаты и обсуждение

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о глубоком нарушении фосфолипидного спектра эритроцитарных мембран крови больных УГХ (таблица). Установлено, что у больных хламидиозом уровень лизофосфатидилхолинов — цитотоксичных продуктов деградации мембранных фосфатидов — более чем двукратно повышается. При этом одновременно наблюдается резкое снижение концентрации фосфатидилхолинов. Имеет место заметное увеличение количества сфингомиелинов, фосфатидилинозитов и фосфатидилсеринов. Наблюдается также выраженная тенденция к увеличению содержания полиглицерофосфолипидов. При этом отмечено статистически достоверное уменьшение содержания других классов фосфатидов — глицеридов, в частности фосфатидилэтаноламинов.

Интересно отметить более чем трехкратное увеличение концентрации фосфатидных кислот — промежуточных продуктов биосинтеза важнейших классов глицерофосфолипидов биомембран. Накопление фосфатидных кислот указывает на подавление процессов фосфатидогенеза при УГХ.

Уровень отдельных фракций фосфолипидов в эритроцитарных мембранах крови при урогенитальной хламидийной инфекции (в % от суммы)

Фракции	Здоровые (22)	Больные (20)	P
Лизофосфатидилхолины	4.2±0.2	9.1±0.4	<0.001
Фосфатидилинозиты	6.4±0.3	8.9±0.6	<0.01
Сфингомиелины	11.3±1.2	18.7±1.5	<0.001
Фосфатидилхолины	46.7±2.9	25.0±2.0	<0.001
Фосфатидилэтанолламины	18.1±1.8	13.0±1.7	<0.05
Фосфатидилсерины	7.2±0.6	9.2±1.0	<0.05
Фосфатидная кислота	2.1±0.1	7.2±0.7	<0.001
Полиглицерофосфолипиды	7.0±0.5	8.9±1.4	<0.05

Таким образом, хламидиоз характеризуется существенными нарушениями количественного и качественного состава липидных компонентов мембран эритроцитов. Уменьшение уровня указанных фракций фосфатидов-глицеридов, отличающихся более высоким содержанием полиеновых жирных кислот, обусловлено их активным включением в реакции свободнорадикального окисления.

Обобщение полученных результатов позволяет судить о возможной патогенетической роли нарушения метаболизма важнейших компонентов липидного бислойа, что, безусловно, может привести к нарушению функциональной активности мембранных структур клеток при данной патологии.

Поступила 28.02.99

ԷՐԻԹՐՈՑԻՏՆԵՐԻ ԹՎԱՆԹՆԵՐԻ ՖՈՍՖՈԼԻՊԻԴԱՅԻՆ ՍՊԵԿՏՐԸ ԽԼԱՄԻԴԻՅԱՅԻՆ ՎԱՐԱԿԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Խ.Մ.Խաչիկյան, Պ.Ա.Ղազարյան, Մ.Ժ.Ազնաուրյան

Միզասեռական խլամիդիոզով հիվանդ անձանց մոտ հետազոտվել են թաղանթային կառուցվածքների ճարպային բաղադրատարրերը (ֆոսֆոլիպիդների ներկայացուցիչների քանակական և որակական կազմը): Ցույց է տրվել, որ նշված պարագայում տեղի է ունենում ֆոսֆատիդաթթուների խտության աճ (ավելի, քան երեք անգամ), սֆինգոմիելինների, ֆոսֆատիդիլինոզիտի և ֆոսֆատիդիլսերինի մակարդակի բարձրացում, պոլիգլիցերոֆոսֆոլիպիդների աճի միտում, լիզոֆոսֆատիդիլսոլինների քանակական աճ (ավելի, քան երկու անգամ), և վերջապես՝ ֆոֆոսֆատիդիլսոլինի և ֆոֆոսֆատիդիլէթանոլամինի կոնցենտրացիայի կտրուկ իջեցում:

Վերը շարադրված փոփոխությունները բերում են բջջային թաղանթների ֆունկցիոնալ ակտիվության խախտման, և անշուշտ, ունեն պաթոգենետիկ նշանակություն:

THE ERYTHROCYTARY PHOSPHOLIPIDS SPECTRUM IN UROGENITAL CHLAMYDIOUS INFECTIONS

Kh.M.Khachikian, P.A.Gazarian, M.J.Aznavourian

The fatty components of membrane structures have been observed in patients with urogenital chlamydious infection. Their quantitative and qualitative contents' research has shown that in case of chlamydious infection an increase of phosphatid acids concentration (more than thrice), as well as of the levels of sphingomyelins, phosphatidilinosites and phosphatidilserins takes place. The amount of polyglycerophospholipids shows a trend to increase. Parallel with this an increase of the level of lysophosphatidilcholins (more than twice) and acute drop of the concentration of phosphatidilcholin and phosphatidylethanolamin are found. The above mentioned changes result in the disturbance of the functional activity of the cell membranes and are of a certain pathogenetic significance.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казарян П.А., Элюян Д.И. Хроматографические методы. М., 1982.
2. Козлова В.И., Пухнер А.Ф. В кн.: Вирусные, хламидийные и микоплазменные заболевания гениталий. М., 1997, с. 339.
3. Хиллис С., Блэк К., Ньюхолл Дж. и др. Новые возможности для профилактики хламидийной инфекции: вклад науки в практическое здравоохранение. ЗППП, 1996, 1, с. 13.
4. Хроматография в тонких слоях. Под. ред. Э. Шталя. М., 1965.
5. WHO, 1989, Geneva, Switzerland. Заболевания, передаваемые половым путем. 333 млн. новых излечимых случаев в 1995 г. Пресс-релиз ВОЗ, 25.08.95. ЗППП, 1995, 5, с. 81.
6. WHO Working Group: Guidelines for the prevention of genital chlamydial infections. WHO Report Eur. (ICP). CDS, 199.