

**К. Э. Доценко, Е. А. Кухта**

## **НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ХОЛЕСТЕРОЛА СЫВОРОТКИ КРОВИ – МАРКЕР СПЕЦИФИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ**

**Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Ж. И. Кривошеева,  
д-р мед. наук, проф. М. Л. Доценко**

*Кафедра фтизиопульмонологии, инфекционных болезней,  
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** Низкие уровни общего холестерина как среди иммунокомпетентных, так и иммунокомпроментированных пациентов, негативно влияют на течение заболевания.

**Ключевые слова:** общий холестерин, ВИЧ-инфекция, туберкулез

**Resume.** Low levels of total cholesterol among immunocompetent and immunocompromised patients have a negative impact on the disease.

**Keywords:** total cholesterol, HIV infection, tuberculosis.

**Актуальность.** Треть населения мира сегодня инфицирована микобактериями туберкулеза, однако только у 10% будет развиваться клиническая форма туберкулеза. Причины развития заболевания сегодня до конца не изучены. Однако, как показано в работах С. Pérez-Guzmán с соавт., в группе пациентов с туберкулезом органов дыхания отмечался сниженный уровень общего холестерина, а при концентрации ниже 2,3 ммоль/л резко возрастала смертность от данного заболевания [1]. Возможно, как утверждают авторы, это может быть связано с тем, что: холестерин является важной молекулой для нормального функционирования иммунной системы и является необходимым для макрофагов, которые поглощают микобактерии. Вероятно, высокий уровень с этой точки зрения благоприятен, как фактор защиты от развития данного заболевания. Второй аспект, на который мы обратили внимание, это ВИЧ-ассоциированный туберкулез. Сегодня это самая важная проблема среди ВИЧ-инфицированных пациентов в странах Восточной Европы, т.к. с ней связана самая высокая смертность.

В исследованиях С. Padmapriyadarsini с соавт. проведена оценка состояния липидтранспортной системы у ВИЧ-инфицированных пациентов с туберкулезом органов дыхания до начала антиретровирусной и противотуберкулезной терапии и спустя 6 месяцев [2]. Показано, что до терапии у некоторых пациентов наблюдалась гипохолестеремия.

У лиц с гипо- и гиперхолестеремией наблюдаются изменения в иммунном статусе. Это показано в исследованиях М. F. Muldoon и соавт. [3]. Так среди мужчин в возрасте до 46 лет со средним уровнем ОХС 151 мг/дл было выявлено достоверно низкое количество лимфоцитов периферической крови, общих Т-лимфоцитов и CD8+ клеток ( $p < 0,05$ ), по сравнению с группой исследуемых пациентов с более высоким уровнем холестерина (ОХС 261 мг/дл). У них же наблюдалась выраженная тенденция к снижению количества CD4+ лимфоцитов и уменьшению продукции

ИЛ-2 при стимуляции лимфоцитов ФГА. Сходные результаты получены при обследовании 42 детей, получавших гипохолестероловую диету в течении 6 месяцев: на фоне значительного снижения ( $p<0,008$ ) количества общего холестерина сыворотки крови, достоверно ( $p<0,01$ ) снижался уровень субпопуляций Т-лимфоцитов (CD3+, CD4+, CD8+), однако общее число лимфоцитов было в пределах нормы. Имела место значительная корреляция между некоторыми субпопуляциями Т-лимфоцитов (CD3+, CD4+) и уровнем триглицеридов ( $p<0,05$ ) [4]. Имеется ряд исследований, в которых указывается факт связи неблагоприятных исходов заболевания с гипохолестеремией [6,7,8].

**Цель:** оценить уровень общего холестерина у иммунокомпетентных и иммунокомпрометированных пациентов со специфическими формами воспаления.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ медицинской документации (79 историй болезни пациентов с верифицированным диагнозом легочной формы туберкулеза и ВИЧ-инфекции), за период с августа 2010 по ноябрь 2014 года. Критерии включения в исследование: рентгенологически и бактериологически верифицированный диагноз туберкулезного процесса; серологически и вирусологически верифицированный диагноз ВИЧ-инфекции; данные биохимического исследования уровня ОХС в сыворотке крови.

Выделено 3 группы: (1) – ВИЧ-негативные пациенты с туберкулезом ( $n=34$ ), (2) – ВИЧ-инфицированные пациенты с туберкулезом ( $n=17$ ), (3) – ВИЧ-инфицированные пациенты без специфического воспаления ( $n=28$ ).

Данные обработаны в программе SPSS Statistics 20.0.

**Результаты и их обсуждение.** Уровень ОХС в группе ВИЧ-инфицированных пациентов без туберкулеза составил  $3,14\pm 0,28$  ммоль/л ( $p<0,01$ ), в то время как у ВИЧ-негативных пациентов с туберкулезом ОХС был достоверно выше –  $3,93\pm 0,41$  ммоль/л ( $p<0,01$ ). У пациентов с ВИЧ-инфекцией и туберкулезным процессом уровень ОХС был  $2,71\pm 0,38$  ммоль/л ( $p=0,038$  относительно группы 3).

Среди умерших пациентов (ВИЧ/ТБ) уровень ОХС был снижен и составил в  $1,98\pm 0,47$  ммоль/л ( $p<0,05$ ).

**Выводы:**

1. Среди иммунокомпрометированных пациентов с туберкулезным процессом уровень общего холестерина достоверно ( $p=0,038$ ) ниже, чем у иммунокомпетентных лиц.

2. Уровень общего холестерина может быть использован в качестве критерия оценки степени тяжести заболевания.

3. Взаимное влияние друг на друга - туберкулеза и ВИЧ-инфекции, негативно влияет на липидный обмен и приводит к значимому снижению уровня ОХС, что оказывает негативное влияние на исход заболевания.

*K. E. Dotsenko, E. A. Kukhta*

**LOW SERUM CHOLESTEROL LEVEL – MARKER OF SPECIFIC INFLAMMATION**

*Tutors: assoc. professor Z. I. Krivosheeva, professor M. L. Dotsenko*

*Department of Phtisiopulmonology,*

*Department of Infectious Diseases,*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература:

1. Perez-Guzman C. [et al.]. Lipid profile in household contacts of patients with pulmonary tuberculosis. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.*2008. Vol. 46(3). P. 247-52.
2. Padmapriyadarsini C. [et al.]. Dyslipidemia among HIV-infected Patients with tuberculosis taking once-daily nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor-based antiretroviral therapy in India. *Clin Infect Dis.* – 2011. – Vol. 52(4) – P. 540-6.
3. Muldoon M.F., Marsland A., Flory J.D. et al. Immune system differences in men with hypo- or hypercholesterolemia // *Clin. Immunol.Immunopathol.* – 1997. – Vol.48, №2. – P. 145-149.
4. Moreno L.A., Sarria A., Lazaro A. et al. Lymphocyte T subset counts in children with hypercholesterolemia receiving dietary therapy // *Ann. Nutr.Metab.-* 1988. – Vol. 42, №5. – P. 261-265.
5. Fujita Y., Kouda K., Nakamura H. et al. Height-Specific Serum Cholesterol Levels in Pubertal Children:Data From Population-Based Japanese School Screening// *J Epidemiol.* – 2011. – Vol.21(2). – P. 102-107.
6. Ogunro P.S., Idogun E.S., Ogunbamigbe T.O., Ajala M.O., Olowu O.A.Serum concentration of acute phase protein and lipid profile in HIV-1 seropositive patients and its relationship to the progression of the disease. // *Niger Postgrad Med J.* 2008 Dec;15(4):219-24.
7. Míguez MJ, Lewis JE, Bryant VE, Rosenberg R, Burbano X, Fishman J, Asthana D, Duan R, Madhavan N, Malow RM. Low cholesterol? Don't brag yet ... hypocholesterolemia blunts HAART effectiveness: a longitudinal study. // *J Int AIDS Soc.* 2010 Jul 13;13:25.
8. Jisun O, Hegele RA. HIV-associated dyslipidaemia: pathogenesis and treatment. *TheLancetInfectiousDiseases.* 2007;7:787–796.