

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ УРОВНЯ ОБЩЕГО ХОЛЕСТЕРИНА У ПАЦИЕНТА С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

Алексейчик Д. С.

*Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра инфекционных болезней
г. Минск*

Ключевые слова: общий холестерин, гипохолестеринемия, внебольничная пневмония.

Резюме: У пациентов с тяжёлым течением ВБП отмечался более низкий уровень общего холестерина, более высокий процент гипохолестеринемии. Была выявлена отрицательная корреляционная связь высокой степени между уровнем общего холестерина и тяжёлой ВБП, связь средней степени между уровнем общего холестерина и ЦРБ, количеством койко-дней.

***Resume:** In patients with severe community-acquired pneumonia (CAP) the total cholesterol level appeared to be lower than those in patients with non severe CAP, the percent of hypocholesterolemia was higher in patients with severe CAP. There was negative correlation between total cholesterol level and severity of CAP, CRP and duration of in-hospital stay.*

Актуальность. В современном научном мире сложились диаметрально противоположные точки зрения на безопасный уровень концентрации общего холестерина в кровотоке. Согласно классическим представлениям, повышенное содержание в крови холестерина являются важнейшим фактором риска атеросклероза и патогенетически связанных с ним заболеваний сердечно-сосудистой системы. Самый низкий уровень смертности от ИБС наблюдается при концентрации общего холестерина ниже 5,2 ммоль/л [1]. Однако, существует тесная связь между липидтранспортной и иммунной системой организма. А для оптимального функционирования иммунной системы уровень общего холестерина должен быть в пределах 6,0-6,5 ммоль/л [2]. Так, было установлено, что снижение концентрации общего холестерина ниже 3,9 ммоль/л ведёт к уменьшению уровня субпопуляции Т-лимфоцитов (CD3+, CD4+, CD8+) у здоровых мужчин [5]. Сходные результаты были получены при обследовании 42 детей, получавших гипохолестериновую диету в течение 6 месяцев [5].

Гипохолестеринемия также встречается при тяжёлых травмах. Dunham С.М. [3] исследовали состояние липидтранспортной системы при различных травматических состояниях. Чаще всего гипохолестеринемия встречается при травмах грудной клетки, реже – при травмах головы. Также было установлено, что низкий уровень общего холестерина связан с развитием вентилятор-ассоциированной пневмонии. М.Л. Мíguez et all [4] приходят к заключению, что гипохолестеринемия, наряду с курением и употреблением алкоголя, должна являться фактором риска развития заболеваний респираторного тракта.

Цель: определить состояние липидтранспортной системы у пациентов с внебольничной пневмонией в зависимости от степени тяжести заболевания и установить возможность использования уровня общего холестерина, как прогностического фактора тяжести течения заболевания.

Задачи:

- 1) определить уровень общего холестерина, процент гипохолестеринемии у пациентов с тяжёлым и нетяжёлым течением ВБП
- 2) провести корреляционный анализ между уровнем общего холестерина и тяжестью заболевания, основными клинико-лабораторными показателями у пациентов с ВБП
- 3) выявить наиболее значимые предикторы тяжёлого течения ВБП

Материал и методы:

Для выполнения поставленной цели был проведён анализ 123 стационарных карт пациентов с внебольничной пневмонией, находившихся на лечении в пульмонологических отделениях №1, №2, отделении ОИТАР 10

ГКБ в период с 01.01.14 по 31.12.14 года. В зависимости от степени тяжести течения внебольничной пневмонии были сформированы две группы наблюдения: 1) пациенты с тяжёлой внебольничной пневмонией, 2) пациенты с нетяжёлой внебольничной пневмонией (ВБП).

Критерии тяжёлой ВБП: ЧД 30 за 1 мин и более, нарушение сознания, SaO₂ менее 90%, PaO₂ ниже 60 мм рт ст, систолическое АД ниже 90 мм рт ст, двустороннее или многоочаговое поражение лёгких, необходимость ИВЛ, септический шок, ОПН.

Оценивались следующие показатели: пол, возраст, койко-день, уровень общего холестерина, уровень мочевины, ц-реактивного белка (ЦРБ), скорость оседания эритроцитов (СОЭ), количество лейкоцитов, наличие ишемической болезни сердца (ИБС), артериальной гипертензии (АГ).

Результаты и их обсуждение

Основные клиничко-лабораторные показатели выделенных групп представлены в таблице 1.

Табл. 1 - Основные клиничко-лабораторные показатели

<u>Параметры</u>	<u>Тяжёлая пневмония</u>	<u>Нетяжёлая пневмония</u>	<u>Значение</u>
<u>n</u>	58	65	:
Койко-день: Ме[25%-75%]	25,0 [20,75-32,5]	11,0 [9,0-12,5]	p=0,0001
Возраст: Ме[25%-75%]	50,0 [34,75-61,75]	56,0 [33,0-64,5]	p=0,861
Холестерин: Ме[25%-75%]	3,37 [2,53-3,84]	4,87 [4,14-5,9]	p=0,0001
Гипохолестеролемия (<3,9 ммоль/л):n [%]	46 [79,31%]	8 [12,31%]	Хи2 (ст.св.=1) 55,87, p=0,0001
Мочевина: Ме[25%-75%]	6,4 [4,66-13,4]	4,8 [4,2-6,45]	p=0,003
СОЭ: Ме[25%-75%]	43,0 [32,0-55,25]	19,0 [10,0-31,0]	p=0,0001
Лейкоциты: Ме[25%-75%]	9,3 [6,15-12,33]	7,0 [6,02-8,42]	p=0,002
ЦРБ: Ме[25%-75%]	85,5 [11,4-123,7]	8,47 [2,85-48,95]	p=0,0001
Пол:			
Жен n [%]	25,9	33,0 [49,2%]	Хи ² (ст.св.=1) 7,99, p= 0,0047
Муж n [%]	74,1	32,0 [50,8%]	
ИБС n [%]	25 [43,1%]	39 [60,0%]	Хи2 (ст.св.=1) 3,51, p=0,0612

АГ n [%]	44,83	60,0	Хи ² (ст.св.=1) 2,83, p= 0,0924
----------	-------	------	---

Количественные переменные сравнивались с помощью теста Манна-Уитни

Качественные переменные сравнивались с помощью теста Хи²

Обе группы являлись репрезентативными, сопоставимыми по возрасту и наличию сопутствующей патологии (ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии). У пациентов с тяжёлым течением ВБП отмечался статистически значимо более низкий уровень общего холестерина (3,37 [2,53-3,84] против 4,87 [4,14-5,9], p=0,0001), более высокий процент гипохолестеринемии (46 [79,31%] против 8 [12,31%], p=0,0001), более высокий уровень мочевины (6,4 [4,66-13,4] против 4,8 [4,2-6,45], p=0,003), СОЭ (43,0 [32,0-55,25] против 19,0 [10,0-31,0], p=0,0001), ЦРБ (85,5 [11,4-123,7] против 8,47 [2,85-48,95], p=0,0001), более длительный показатель койко-дня (25,0 [20,75-32,5] против 11,0 [9,0-12,5], p=0,0001).

При проведении корреляционного анализа между уровнем общего холестерина и основными клинико-лабораторными показателями были получены следующие результаты (таблица 2).

Табл.2 – Результаты корреляционного анализа

Переменная 1	Переменная 2	ро Спирмена
Общий холестерин	Тяжесть пневмонии	p<0,01; -0,695
Общий холестерин	Койко-день	p<0,01; -0,546
Общий холестерин	Мочевина	p=0,03; -0,195
Общий холестерин	СОЭ	p<0,01; -0,262
Общий холестерин	Лейкоциты	p=0,105; -0,147
Общий холестерин	ЦРБ	p<0,01; -0,452

Была выявлена отрицательная корреляционная связь высокой степени между уровнем общего холестерина и тяжёлой ВБП (p<0,01; -0,695), отрицательная корреляционная связь средней степени между уровнем общего холестерина и ЦРБ, количеством койко-дней (p<0,01; -0,452, p<0,01; -0,546, соответственно).

При проведении логистического регрессионного анализа были выявлены две переменные, оказывающие наибольшее влияние на развитие тяжёлого течения ВБП: низкий уровень общего холестерина и высокий уровень СОЭ.

По данным анализа было построено регрессионное уравнение, отражающее вероятность развития тяжёлой пневмонии:

$$p = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

где $z=6,855+(-2,26)*(\text{общий холестерин})+0,076*(\text{СОЭ})$

Выводы:

1) У пациентов с тяжёлым течением ВБП отмечался статистически значимо более низкий уровень общего холестерина (3,37 [2,53-3,84] против 4,87 [4,14-5,9], $p=0,0001$), более высокий процент гипохолестеринемии (46 [79,31%] против 8 [12,31%], $p=0,0001$).

2) У пациентов с ВБП была выявлена отрицательная корреляционная связь высокой степени между уровнем общего холестерина и тяжёлой ВБП ($p<0,01$; -0,695), отрицательная корреляционная связь средней степени между уровнем общего холестерина и ЦРБ, количеством койко-дней ($p<0,01$; -0,452, $p<0,01$; -0,546, соответственно).

3) При проведении логистического регрессионного анализа было установлено, что уровень общего холестерина и уровень СОЭ наиболее точно прогнозируют развитие тяжёлого течения ВБП

Литература

1. Сусеков А.В. [и др.]: Лескол и коронарный атеросклероз: по результатам трёх контролируемых исследований (LCAS, FLARE, LIPS) / Международный медицинский журнал. 2002. №3. С. 225-232.
2. Чиркин А.А., Шварёнок В.В., Доценко Э.А.: Диагностика, лечение и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний / Минск: ОДО «Триолета», 2003. – 400 с.
3. Dunham C.M. [et al.]: Attenuated hypocholesterolemia following severe trauma signals risk for late ventilator-associated pneumonia, ventilator dependency, and death: a retrospective study of consecutive patients / Lipids Health Dis. – 2011. – Vol. 3. – P. 42.
4. Míguez M. [et al.]: Cholesterol as a Mediator of Alcohol-Induced Risks for Respiratory Disease Hospitalizations among People Living With HIV / J AIDS Clin Res. – 2011. – Vol. 21.
5. Muldoon M.F. [et al.]: Immune system differences in men with hypo- or hypercholesterolemia / Clin. Immunol. Immunopathol. – 1997. – P. 145-149.