

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УРОВНЯ ОБЩЕГО ХОЛЕСТЕРИНА КАК КРИТЕРИЯ НАЛИЧИЯ ИММУНОДЕФИЦИТНОГО СОСТОЯНИЯ

Доценко М.Л., Алексейчик Д.С.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
кафедра инфекционных болезней,
г. Минск, Республика Беларусь

Число пациентов с иммунодефицитными состояниями растет и прежде всего это связано с ростом вторичных иммунодефицитов, ассоциированных с ВИЧ-инфекцией. Особенно актуальна сегодня ранняя диагностика иммунодефицитных состояний, выявление маркеров, указывающих на наличие иммунодефицита, связанных с ВИЧ. Некоторые исследователи указывают на связь уровня общего холестерина с прогрессирование ВИЧ-инфекции, причём, гипохолестеринемия соответствует продвинутой стадии иммунодефицита [1, 2, 3].

Цель исследования: определить состояние липидтранспортной системы у пациентов с внебольничной пневмонией в зависимости от наличия ВИЧ инфекции и установить возможность использования уровня общего холестерина, как маркера наличия иммунодефицита.

Материалы и методы

В исследование было включено 57 эпизодов госпитализации пациентов с внебольничной пневмонией (ВБП). Пациенты проходили лечение в отделениях пульмонологии №1, №2, отделении интенсивной терапии и реанимации УЗ «10-я городская клиническая больница» г. Минска с января 2014 по декабрь 2014 года. В работе проспективно и на основании доступной медицинской документации регистрировались следующие данные: диагноз заболевания по МКБ-10 с указанием степени тяжести ВБП, возраст пациента на момент госпитализации, пол пациента, количество лейкоцитов периферической крови, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), уровень мочевины, Ц-реактивного белка (ЦРБ), уровень общего холестерина, продолжительность нахождения в стационаре, сопутствующая патология (ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия), ИФА на ВИЧ.

В зависимости от наличия ВИЧ-инфекции все пациенты были разделены на две группы: пациенты с ВБП и пациенты с ВБП+ВИЧ.

У всех пациентов была оценена степень тяжести 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
- Острая почечная недостаточность

У всех пациентов в первые 24 часа от момента поступления определялся уровень общего холестерина периферической крови.

В статистическом анализе применялись методы непараметрической статистики для категориальных переменных (критерий хи-квадрат), а также методы непараметрической статистики для количественных переменных (критерий Манна-Уитни, отношение шансов, логистический регрессионный анализ, построение ROC-кривых). Нормальность распределения признака в выборке определялась с помощью теста Колмогорова-Смирнова. Обработка и статистический анализ результатов исследования

осуществлялись с помощью программ MedCalc Statistical Software version 13.1.2, IBM SPSS Statistics 20.

Результаты и обсуждение

По результатам исследования были получены следующие данные (табл. 1).

Таблица 1 – Данные пациентов в группах наблюдения

| Параметры | ВБП+ВИЧ | ВБП | Значение |
|--|------------------|-------------------|---|
| n | 27 | 30 | |
| Койко-день: [M±S] | 18,88±11,64 | 16,27±8,53 | p=0,36 |
| Возраст, лет: [M±S] | 34,78±6,76 | 34,03±8,77 | p=0,723 |
| Холестерол, ммоль/л: [M±S] | 3,32±0,75 | 4,27±0,88 | p=0,0001 |
| Гипохолестеролемиа (<3,9 ммоль/л): n [%] | 23 [85,19%] | 10 [33,33%] | Хи ² (ст.св.=1) 13,618, p=0,0002 |
| Мочевина: Me[25%-75%] | 4,5 [3,3-6,9] | 4,6 [3,9-5,73] | p=0,333 |
| СОЭ мм/ч: [M±S] | 41,88±17,7 | 25,63±18,95 | p=0,002 |
| Лейкоциты * 10 ⁹ : [M±S] | 7,37±2,9 | 7,77±2,86 | p=0,599 |
| ЦРБ: Me[25%-75%] | 35,94 [11,8-120] | 10,8 [2,85-82,85] | p=0,018 |
| Тяжёлая ВБП: n [%] | 9 [33,33%] | 10 [33,33%] | Хи ² (ст.св.=1) 0,08, p= 0,778 |
| Пол: | | | |
| Муж n [%] | 19,0 [70,37%] | 20,0 [66,67%] | Хи ² (ст.св.=1) 0,0002, p= 0,988 |
| Жен n [%] | 8,0 [29,63%] | 10,0 [33,33%] | |
| ИБС n [%] | 2 [7,41%] | 3 [10,0%] | Хи ² (ст.св.=1) 0,015, p=0,902 |
| АГ n [%] | 5 [18,52%] | 7 [23,33%] | Хи ² (ст.св.=1) 0,014, p= 0,905 |

Обе группы являлись репрезентативными, сопоставимыми по возрасту, полу и наличию сопутствующей патологии (ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии). У пациентов с ВБП+ВИЧ отмечался статистически значимо более низкий уровень общего холестерина (3,32±0,75 против 4,27±0,88, p=0,0001), более высокий процент гипохолестеринемии (23 [85,19%] против 10 [33,33%], p=0,0002), более высокий уровень СОЭ (41,88±17,7 против 25,63±18,95), p=0,002), ЦРБ (35,94 [11,8-120] против 10,8 [2,85-82,85], p=0,018).

С целью выявления наиболее значимых предикторов наличия ВИЧ у пациентов с ВБП был проведён логистический регрессионный анализ.

Наиболее значимыми переменными явились:

- Уровень общего холестерина (p=0,005)
- Уровень СОЭ (p=0,012)

На основании полученных данных было построено регрессионное уравнение вероятности наличия ВИЧ у пациентов с ВБП:

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

где $z=4,687+(-1,68)*(\text{общий холестерин ммоль/л})+0,057*(\text{СОЭ мм/ч})$

Для определения чувствительности и специфичности использования уровня общего холестерина для прогноза наличия ВИЧ инфекции у пациентов с ВБП был проведён ROC анализ. Были получены следующие данные:

Чувствительность уровня общего холестерина при значении <3,9 ммоль/л составила 88,89 (95% ДИ 70,8 - 97,6), специфичность – 63,33 (95% ДИ 43,9 - 80,1), площадь под кривой составила 0,798 (95% ДИ 0,671 - 0,893) (рис.1).

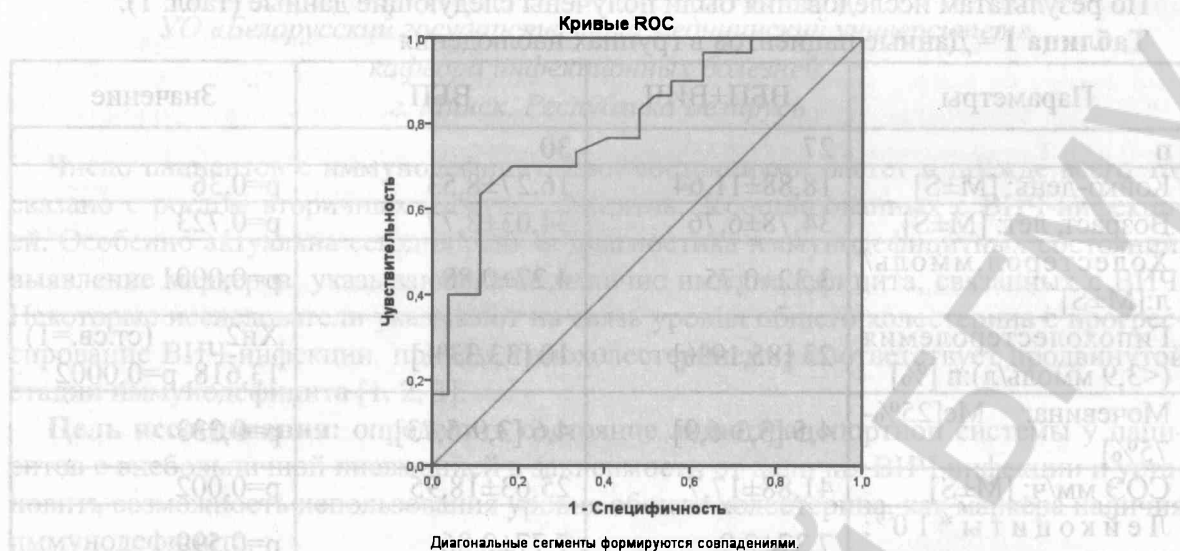


Рисунок 1 – Площадь под кривой «Общий холестерин»

Заключение

1. У пациентов с ВБП+ВИЧ статистически значимо происходит снижение уровня общего холестерина во время заболевания ($3,32 \pm 0,75$ против $4,27 \pm 0,88$ ммоль/л, $p=0,0001$).

2. У пациентов с ВБП+ВИЧ статистически значимо чаще встречается гипохолестеринемия (85,19% против 33,33%, $p=0,0002$).

3. Наиболее значимыми предикторами наличия ВИЧ инфекции у пациентов с ВБП являлись низкий уровень общего холестерина ($p < 0,005$) и повышенный уровень СОЭ ($p=0,012$).

4. Вероятность наличия ВИЧ инфекции у пациентов с ВБП может быть рассчитана по логистическому уравнению:

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

где $z = 4,687 + (-1,68) * (\text{общий холестерин ммоль/л}) + 0,057 * (\text{СОЭ мм/ч})$

5. Чувствительность метода использования уровня общего холестерина для оценки наличия ВИЧ инфекции у пациентов с ВБП составила 88,89 (95% ДИ 70,8 - 97,6).

6. Специфичность метода использования уровня общего холестерина для оценки наличия ВИЧ инфекции у пациентов с ВБП составила 63,33 (95% ДИ 43,9 - 80,1), площадь под кривой составила 0,798 (95% ДИ 0,671 - 0,893).

7. Уровень общего холестерина может быть использован для оценки наличия ВИЧ инфекции у пациентов с ВБП.

Литература

1. Jisun, O. HIV-associated dyslipidaemia: pathogenesis and treatment / O. Jisun, R.A. Hegele // *The Lancet Infectious Diseases*. – 2007. – Vol.7. – P.787–796.

2. Mnguez, M.J. Low cholesterol? Don't brag yet ... hypocholesterolemia blunts HAART effectiveness: a longitudinal study / M.J. Mnguez, J.E. Lewis, V.E. Bryant // *J Int AIDS Soc*. – 2010. – Vol.13. – P.13–25.

3. Ogunro, P.S. Serum concentration of acute phase protein and lipid profile in HIV-1 seropositive patients and its relationship to the progression of the disease / P.S. Ogunro, E.S. Idogun, T.O. Ogunbamigbe // *Niger Postgrad Med J*. – 2008. – Vol.15, №4. – P.219–224.