

Sinopalnikov, R.S. Kozlov // *Clinical Microbiology and Chemotherapy*. – 2010. – Т.12. – №3. – С. 186–225.

5. Feldman C. Epidemiology of lower respiratory tract infections in adults / C. Feldman, E. Shaddock // *Expert. Rev. Respir. Med.* – 2019. – Т.13. – №1. – С. 63–77.

6. Kaplan V. Community-acquired pneumonia in the elderly / V. Kaplan, D. Angus // *Crit. Care Clin.* – 2013. – Т.19. – №4. С. 729–748.

7. Lieberman D. Community-acquired pneumonia in the elderly: a practical guide to treatment / D. Lieberman. – *Drugs Aging*, 2010. – 105 p.

8. Mareev V.Y. National Guidelines of Russian Society of Heart Failure Specialists, Russian Society of Cardiology, and Russian Scientific Medical Society of Internal Medicine of Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure / V.Y. Mareev, F.T. Ageev, G.P. Arutyunov // *Heart Failure Journal*. – 2013. – Т.14. – №7. – С. 379–472.

9. Vila-Corcoles A. Epidemiology of community-acquired pneumonia in older adults: a population-based study / A. Vila-Corcoles, O. Ochoa-Gondar, T. Rodriguez-Blanco // *Respir. Med*, 2011. – Т.103. – №2. С. 309–316.

10. Welte T. Community-acquired pneumonia / T. Welte // *Internist(Berl.)*, 2015. – Т.50. – №3. – С. 331 – 339.

УДК 616.24-002.14

**Кузина О. Е., Соломко А.В., Данилов Д.Ю., Цимлянская М.С., Попов А.А., Кодинцев А.Н., Архипов К.В.**

**ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

Кафедра госпитальной терапии и скорой медицинской помощи  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Kuzina O.E., Solomko A.V., Danilov D.Yu., Tsimlyanskaya M.S., Popov A.A., Kodintsev A.N., Arkhipov K.V.**

**LABORATORY CHARACTERISTICS OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE**

Department of Hospital Therapy and Emergency Medical Care Service  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: [olesya-kuzina-96@mail.ru](mailto:olesya-kuzina-96@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности лабораторных показателей внебольничных пневмоний – показателей общего анализа крови (гемоглобин, лейкоциты, эритроциты, СОЭ), биохимического анализа крови (уровень креатинина и СРБ). Произведен сравнительный анализ лабораторных

показателей у пациентов с пневмонией и сопутствующей кардиологической патологией и пациентов без кардиологической патологии.

**Annotation.** The article discusses the features of laboratory indicators of community-acquired pneumonia - indicators of a general blood test (hemoglobin, white blood cells, red blood cells, ESR), a biochemical blood test (creatinine level and CRP). A comparative analysis of laboratory parameters in patients with pneumonia and concomitant cardiological pathology and patients without cardiological pathology was performed.

**Ключевые слова:** пневмония, ХСН, лабораторные показатели

**Key words:** pneumonia, CHF, laboratory parameters

### **Введение**

Внебольничная пневмония (ВП) является актуальной проблемой для терапевтической практики. В последние годы отмечается рост заболеваемости ВП, при этом она существенно возрастает у лиц старше 60 лет: у лиц молодого и среднего возраста она составляет 1-11,6%, в старших возрастных группах — 25-44 % [1,3,7].

**Цель исследования** - сравнение изменений лабораторных показателей у лиц с внебольничной пневмонией и сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы, приведшими к развитию хронической сердечной недостаточности (ХСН) и лиц заболеваний сердечно-сосудистой системы.

### **Материалы и методы исследования**

Дизайн: исследование «случай контроль» данных историй болезни пациентов терапевтического отделения ЦГКБ №24. В исследование включены 60 пациентов, госпитализированных в терапевтическое отделение ЦГКБ №24 на период с мая 2018 года по октябрь 2019. Каждому из 30 пациентов, имевших ХСН («Случаи») по полу подобраны 30 пациентов без сердечно-сосудистой патологии («контроли»).

Пациенты в возрасте 40 до 81 года были распределены на возрастные группы: 40-50 лет – 16 человек (26,7%), 51-60 лет – 20 человек (33,3%), 61-70 лет – 14 человек (23,3%), 71 год и старше - 10 человек (16,7%). Данные и обрабатывали с помощью «Excelstudent» и «Biostat». Проводили анализ характера распределения данных с помощью критериев Колмогорова, Левена. Шапиро-Уилка. При отклонении распределения от нормального, статистическую значимость различий между группами оценивали с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни, при различии дисперсий - критерий Вальда-Вольфовица

Проведение исследования одобрено Этическим комитетом ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

При анализе возрастов Критерий Колмогорова-Смирнова  $p > 0,2$ ; Шапиро-Уилка  $p > 0,05$  – распределение нормальное; критерий Манна-Уитни –  $U = 439$ ,  $Z = -0,095177$ ,  $p < 0,912431$ , следовательно, возраст достоверно не различается в

группе пациентов с ХСН и группе пациентов без ХС. Различия статистически значимы:  $p < 0,05$ .

Средний возраст пациентов без кардиопатологии составил: в группе 40-50 лет –  $46,2 \pm 1,36$ ;  $p=0,0045$ ; 51-60 лет –  $54,4 \pm 1,73$   $p=0,0038$ ; 61-70 лет –  $63,7 \pm 1,52$ ;  $p=0,0044$ ; 71 год и старше –  $76,3 \pm 1,46$ ;  $p=0,0067$ .

Средний возраст пациентов с ХСН составил: в группе 40-50 лет –  $49,3 \pm 1,32$ ;  $p=0,0051$ ; 51-60 лет –  $58,1 \pm 1,34$ ;  $p=0,0027$ ; 61-70 лет –  $67,7 \pm 1,58$ ;  $p=0,0054$ ; 71 год и старше –  $79,1 \pm 1,48$ ;  $p=0,0037$ . Наблюдается повышение среднего возраста в группах пациентов с ХСН по сравнению с лицами без кардиопатологии.

При анализе значений СКФ критерий Манна-Уитни –  $U = 443$ ,  $Z = -0,096099$ ,  $p < 0,923442$ . Различия статистически значимы:  $p < 0,05$ .

Средние показатели СКФ у пациентов с ХСН составили: в группе 40-50 лет –  $80,1 \pm 1,28$ ;  $p=0,0038$  (медиана 78 ( $76,02 \div 80,65$ ), 51-60 лет –  $74,2 \pm 1,33$   $p=0,0025$  (медиана 73 ( $71,2 \div 75,45$ ), 61-70 лет –  $59,7 \pm 1,42$ ;  $p=0,0041$  (медиана 57 ( $54,05 \div 59,45$ ), 71 год и старше –  $48,3 \pm 1,41$ ;  $p=0,0055$  (медиана 46 ( $43,01 \div 50,31$ )).

Средние показатели СКФ у пациентов с ВП и без ХСН: в группе 40-50 лет –  $90,4 \pm 1,52$ ;  $p=0,0048$  (медиана 88 ( $85,8 \div 90,34$ ), 51-60 лет –  $78,12 \pm 1,32$ ;  $p=0,0039$  (медиана 76 ( $73,12 \div 78,57$ ), 61-70 лет –  $62,16 \pm 1,47$ ;  $p=0,0068$  (медиана 65 ( $62,23 \div 67,75$ ), 71 год и старше –  $51,3 \pm 1,37$ ;  $p=0,0045$  (медиана 53 ( $50,5 \div 55,47$ )). Таким образом, пациенты с ХСН, госпитализированные по поводу ВП, имели меньшую СКФ.

Лейкоциты при проведении теста Левена:  $p < 0,047471$ , значит, дисперсии в группах неравны, поэтому для анализа мы использовали критерий вальда-вольфовица. Лейкоциты и наличие ХСН: Критерий Вальда-Вольфовица –  $Z$  скорр. =  $-0,130208$ ,  $p < 0,896402$ , следовательно, уровень лейкоцитов достоверно не различается в группе пациентов с ХСН и группе пациентов без ХСН. Критерий Колмогорова-Смирнова  $p < 0,2$ ; Шапиро-Уилка  $p < 0,05$ , т.е. распределение ненормальное. Различия статистически значимы:  $p < 0,05$ .

Средний уровень лейкоцитов у пациентов с ВП и ХСН: в группе 40-50 лет –  $10,2 \pm 1,34$ ;  $p=0,0052$  (медиана 12,2 ( $9,1 \div 14,02$ ), 51-60 лет –  $13,2 \pm 1,38$   $p=0,0061$  (медиана 14,37 ( $11,07 \div 16,6$ ), 61-70 лет –  $14,7 \pm 1,46$ ;  $p=0,0053$  (медиана 15,05 ( $12,15 \div 17,25$ ), 71 год и старше –  $17,4 \pm 1,41$ ;  $p=0,0053$  (медиана 15,04 ( $12,52 \div 18,32$ )).

Средний уровень лейкоцитов у пациентов с ВП и без ХСН: в группе 40-50 лет –  $8,5 \pm 1,42$ ;  $p=0,0064$  (медиана 9,05 ( $7,75 \div 11,35$ ), 51-60 лет –  $11,05 \pm 1,33$ ;  $p=0,0039$  (медиана 12,4 ( $10,5 \div 14,29$ ), 61-70 лет –  $12,3 \pm 1,28$ ;  $p=0,0037$  (медиана 13,25 ( $11,05 \div 15,75$ ), 71 год и старше –  $14,1 \pm 1,46$ ;  $p=0,0049$  (медиана 13,02 ( $11,06 \div 15,36$ )). Больные с ХСН, госпитализированные по поводу ВП, имели более высокий уровень лейкоцитов периферической крови.

Нами были просчитаны корреляции Спирмена, Кендалла, Гамма корреляция. Наиболее значимые корреляции – между уровнем СКФ и возрастом ( $0,89$ ;  $p=0,003$ ) и креатинином и возрастом ( $0,72$ ;  $p=0,0025$ ).

Распространённость ВП в европейских странах составляет более 3 млн. человек в год, в США — более 5,5 млн. случаев. Согласно статистике, истинная заболеваемость ВП в России составляет 14-15%, а общее число больных ежегодно превышает 1,6 млн. человек [2]. При этом, ХСН считается одним из наиболее распространенных сопутствующих заболеваний у лиц с ВП, является независимым фактором риска ее развития и предиктором неблагоприятного прогноза [5].

В нашем исследовании количество лейкоцитов увеличивалось с возрастом. При этом, в группе больных с ХСН лейкоцитоз был значимо выше, чем в контрольной группе

**Выводы:**

1. Больные с ХСН, госпитализированные по поводу ВП, были значимо старше лиц без ХСН, имели значимо меньшую рСКФ и более высокий уровень лейкоцитов периферической крови.

2. Отсутствие значимых различий по другим лабораторным параметрам может быть связано с недостаточным размером выборки.

**Список литературы:**

1. Бобылев А.А. Этиология внебольничной пневмонии у лиц с хронической сердечной недостаточностью / А.А. Бобылев, С.А. Рачина, С.Н. Авдеев, Р.С. Козлов, М.В. Сухорукова // Пульмонология. – 2019. – № 29. – С. 293–301.

2. Фатенков О.В. Течение внебольничной бактериальной пневмонии при коморбидной патологии у пожилых пациентов / О.В. Фатенков, Т.М. Кузьмина, О.А. Рубаненко // Успехи геронтологии. – 2017. – Т.30. – № 3. – С. 394–397.

3. Chuchalin A.G. Community-Acquired Pneumonia in Adults: Clinical Guidelines on Diagnosis, Treatment and Prevention / A.G. Chuchalin, A.I. Sinopalnikov, R.S. Kozlov // Clinical Microbiology and Chemotherapy. – 2010. – Т.12. – №3. – С. 186–225.

4. Feldman C. Epidemiology of lower respiratory tract infections in adults / C. Feldman, E. Shaddock // Expert. Rev. Respir. Med. – 2019. – Т.13. – №1. – С. 63–77.

5. Kaplan V. Community-acquired pneumonia in the elderly / V. Kaplan, D. Angus // Crit. Care Clin. – 2013. – Т.19. – №4. С. 729–748.

6. Lieberman D. Community-acquired pneumonia in the elderly: a practical guide to treatment / D. Lieberman. – Drugs Aging, 2010. – 105 p.

7. Mareev V.Y. National Guidelines of Russian Society of Heart Failure Specialists, Russian Society of Cardiology, and Russian Scientific Medical Society of Internal Medicine of Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure / V.Y. Mareev, F.T. Ageev, G.P. Arutyunov // Heart Failure Journal. – 2013. – Т.14. – №7. – С. 379–472.

8. Vila-Corcoles A. Epidemiology of community-acquired pneumonia in older adults: a population-based study / A. Vila-Corcoles, O. Ochoa-Gondar, T. Rodriguez-Blanco // Respir. Med, 2011. – Т.103. – №2. С. 309–316.

9. Welte T. Community-acquired pneumonia / T. Welte // Internist(Berl.), 2015. – Т.50. – №3. – С. 331–339.