

BTRP Ukraine

**2022 INTERNATIONAL  
BIOTHREAT REDUCTION  
SYMPOSIUM**

ABSTRACT BOOK

**UKRAINE 2022**

**# 222. Correlation of Specific Indicators of Cellular Immunity with the Clinical Course of Leptospirosis**

Telehina T., Zinchuk O.

Danylo Halytsky Lviv National Medical University

[telegina.tania@gmail.com](mailto:telegina.tania@gmail.com)

**Introduction.** Leptospirosis is one of the most widespread zoonotic infectious diseases in the world. Compared to other zoonotic diseases, it often takes on severe forms. The clinical course of leptospirosis depends on many factors, particularly the overall health status and completeness of immunologic responsiveness.

Antibody-mediated immunity is of critical importance. The role of cellular immunity remains underresearched.

According to many authors of experimental studies, infection with *Leptospira borgpetersenii* in cattle results in CD4+ proliferation, while a reduction in the level of CD8+ is an adverse symptom of the onset of leptospirosis complications. There is also data suggesting that antileptospirotic immunoglobulins together with the complement are deposited in alveoli of guinea pigs and cause hemorrhagic lesions in lungs.

The goal of the study has been to compare the clinical course of the disease depending on the level of immunological indicators such as CD4+, CD8+, and the total complement (CH50) in leptospirosis patients. While these indicators are relative, when combined with other symptoms and laboratory data the resulting changes should serve as a red flag for clinicians.

**Methods.** Retrospective analysis of medical charts of inpatients diagnosed with leptospirosis who received treatment and recovered at Lviv Regional Infectious Clinical Hospital in 2016-2018.

**Results.** During the period in question, the authors selected 30 medical charts of patients treated for leptospirosis with a severe clinical course and symptoms of renal failure. The patients were divided up into two groups. The first group included patients with clinical symptoms of pneumonia (16 subjects). The second group included patients without symptoms of pneumonia (14 subjects). The average value of the minimum level of platelets in Group 1 was  $63 \cdot 10^9/L$ . In Group 2, this indicator was  $117 \cdot 10^9/L$  ( $p < 0.05$ ). The average value of the maximum level of urea was 35 and 19 mmol/L, respectively ( $p < 0.05$ ). A correlation was established in Group 1 between the maximum level of urea and CD8+ ( $r = 0.51$ ,  $p < 0.05$ ). Moreover, this group demonstrated a correlation between the minimum level of platelets and CH50 ( $r = 0.64$ ,  $p < 0.05$ ). No such changes were detected in Group 2.

**Conclusions.** Based on the study findings, leptospirosis patients with pneumonia demonstrate a probable direct correlation between indicators characterizing the severity of renal failure (elevated level of blood urea and below-normal platelet count) and specific immunological indicators (CD8+, CH50). The patterns discovered require continued in-depth studies to explore possible pathways for appropriate adjustments to therapy administered to patients with severe forms of leptospirosis.

**Key words:** leptospirosis, pneumonia, cellular immunity.

**# 222. Кореляція окремих показників клітинного імунітету з клінічним перебігом лептоспірозу**

Телегіна Т., Зінчук О.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

[telegina.tania@gmail.com](mailto:telegina.tania@gmail.com)

**Вступ.** Лептоспіроз є однією із найпоширеніших зоонозних інфекційних хвороб у світі, характеризується відносно часто тяжким перебігом порівняно з іншими зоонозами. Перебіг лептоспірозу залежить від багатьох чинників, зокрема від стану макроорганізму, повноцінності імунологічної реактивності.

Гуморальний імунітет має важливе значення. Роль клітинного імунітету залишається недостатньо вивченою.

За даними багатьох авторів експериментальних досліджень, при інфікуванні *Leptospira borgpetersenii* у великої рогатої худоби відбувається проліферація CD4+, а зниження рівня CD8+ є несприятливою ознакою розвитку ускладнень при лептоспірозі. Також є дані, що протилептоспірозні імуноглобуліни разом із комплементом відкладаються в альвеолах інфікованих морських свинок та спричиняють геморагічне ураження легень.

Метою дослідження було порівняння перебігу захворювання залежно від рівня імунологічних показників, таких як CD4+, CD8+, загального комплекменту (CH50) у пацієнтів із лептоспірозом. Ці показники є відносними, однак у поєднанні з іншими симптомами та лабораторними даними, виявлені зміни мають насторожувати клініцистів.

**Методи.** Ретроспективний аналіз медичних карт стаціонарного хворого, які лікувались і одужали у Львівській обласній інфекційній клінічній лікарні (ЛОІКЛ) у період 2016-2018 рр. із діагнозом «Лептоспіроз».

**Результати.** Впродовж зазначеного періоду було відібрано 30 медичних карт пацієнтів, що перебували на лікуванні із діагнозом «Лептоспіроз» та мали тяжкий перебіг і прояви гострої ниркової недостатності. Хворих було розподілено на дві групи. До першої групи увійшли пацієнти, що клінічно мали ознаки пневмонії – 16 хворих. До другої групи увійшли пацієнти без ознак пневмонії – 14 хворих. Середнє значення мінімального рівня тромбоцитів у 1-й групі становило  $63 \cdot 10^9/л$ . У 2-й групі цей показник був  $117 \cdot 10^9/л$  ( $p < 0,05$ ). Середнє значення максимального рівня сечовини становило 35 та 19 ммоль/л відповідно ( $p < 0,05$ ). Встановлено кореляцію у 1-й групі між максимальним рівнем сечовини та CD8+ ( $r = 0,51$ ,  $p < 0,05$ ). Крім того, в цій групі виявлена кореляція між мінімальним рівнем тромбоцитів та CH50 ( $r = 0,64$ ,  $p < 0,05$ ). Подібних змін у 2-й групі виявлено не було.

**Висновки.** Виходячи з отриманих результатів, у хворих на лептоспіроз із пневмонією встановлено вірогідну пряму кореляцію між показниками, які характеризують глибину ниркової недостатності (підвищення рівня сечовини крові та зниження кількості тромбоцитів) і окремими імунологічними показниками (CD8+, CH50). Виявлені закономірності потребують подальших додаткових досліджень з метою вивчення можливості адекватної корекції лікування хворих із тяжким перебігом лептоспірозу.

**Ключові слова:** лептоспіроз, пневмонія, клітинний імунітет.