

INTERNATIONAL SCIENTIFIC  
PERIODICAL JOURNAL



THE EUROPEAN ASSOCIATION OF PEDAGOGUES AND PSYCHOLOGISTS "SCIENCE"

# "THE UNITY OF SCIENCE"

## CURRENT RESEARCH

Kushnir Y., Smirnova A.V  
FEATURES OF THEORY AND PRACTICE  
OF PREDICTION OF THE CRIME - p. 153

## ACTUAL INTERVIEW

Karitskiy I.N. - p. 156

VIENNA, AUSTRIA

VENNA, AUSTRIA,  
DECEMBER 2016-JANUARY 2017

THE EUROPEAN ASSOCIATION OF PEDAGOGUES AND PSYCHOLOGISTS "SCIENCE"



European Association of pedagogues and  
psychologists



International scientific periodical journal

**"THE UNITY OF SCIENCE"**

Vienna, Austria, 2017

Single photocopies of single chapters may be made for personal use as allowed by national copyright laws. Permission of the Publisher and payment of a fee is required for all other photocopying, including multiple or systematic copying, copying for advertising or promotional purposes, resale, and all forms of document delivery. Special conditions are available for educational institutions that wish to make photocopies for non-profit educational classroom use. Permission of the Publisher is required for all other derivative works, including compilations and translations. Electronic Storage or Usage Permission of the Publisher is required to store or use electronically any material contained in this work, including any chapter or part of a chapter. Except as outlined above, no part of this work may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photo-copying, recording or otherwise, without prior written permission of the Publisher.

### International scientific professional periodical journal "THE UNITY OF SCIENCE"

December? 2016-January, 2017 / publishing office Beranových str., 130, Czech Republic – Prague, 2017; p. 160  
C. 750

"The Unity of science" is the international scientific professional periodical journal which includes the scientific articles of students, graduate students, postdoctoral students, doctoral candidates, research scientists of higher education institutions of Europe, Russia, the countries of FSU and beyond, reflecting the processes and the changes occurring in the structure of present knowledge. It is destined for teachers, graduate students, students and people who are interested in contemporary science.

### The editorial board

Alexander Pacsr  
Astakhov Vladimir  
Batsyleva Olga  
Buriak Alexander  
Emma Kahl  
George Berins  
Georgieva Sonia  
Hans Jensen  
Helen Zag  
Homyuk Irina  
Hrechanovska Olena  
Ilyina Ekaterina  
Ivanova Svetlana  
Ivanova Zoya  
Jakob Haberzettl  
Kaydalova Lydia  
Kovtun Elena  
Logvina Svetlana  
LokhvitskayaLyubov

Lucius Calle  
Lukas Adlerflycht  
Lyakisheva Anna  
Marek Szymański  
Mariusz Bashinsky  
Matra Lentz  
Matthias Haenlein  
Mukanova Sulesh  
Nicholas Shadrin  
Patrick Schuppe  
Petkova Ekaterina  
Petruk Vera  
Prokofieva Olesya  
Rymarenko Nataliya  
Sergienko Konstantin  
Sophia Lai  
Stanisław Krauchensky  
Stetsenko Iryna  
Vaskes Abanto Hesus Estuardo

Designed by Mr. D. Heisenberg

Publishing office Beranových str., 130 of.37, Prague, Czech Republic,

2017 [www. eapps.info](http://www.eapps.info)



© 2017 The European Association of pedagogues and psychologists Science”, Vienna, Austria

© 2017 Article writers

© 2017 All rights reserved



**Hrebeniuk V.I.**  
*PhD in surgery, assoc. professor,  
 Department of surgery #2, Higher  
 educational establishment  
 Ukraine state «Bukovinian State  
 Medical University»*



**Nehruk I.D.**  
*Chernivtsi Medical College, Higher  
 educational establishment Ukraine  
 state «Bukovinian State Medical  
 University»*

**THE CHARACTER OF PERIPHERAL BLOOD ALPHA-AMYLASE ACTIVITY  
 IN PATIENTS WITH ACUTE PANCREATITIS .....146**



**Grodetskyi V.K.**  
*PhD, assoc. professor, Department of  
 surgery #2, Higher educational  
 establishment of Ukraine state «Bukovinian  
 State Medical University»*

**ANALYSIS OF HORMONE-IMMUNE CONNECTIONS IN PATIENTS WITH DEMODICOSIS .....148**



**Chornenka Zh.**  
*Ph.D, associate professor  
 Higher State Educational Establishment  
 of Ukraine Bukovinian State Medical  
 University*

**CURRENT RESEARCH**

**FEATURES OF THEORY AND PRACTICE OF PREDICTION OF THE CRIME .....153**



**Kushnir Y.**  
*Master student, Faculty of Law  
 PVNZ "University Bukovina"*



**Smirnova A.V**  
*Ph.D., associate professor,  
 Department of criminally - legal  
 disciplines PVNZ "University  
 Bukovina"*

**ACTUAL INTERVIEW**

*Интервью с доцентом кафедры психологии Российского государственного университета имени А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), действительным членом и почетным профессором Балтийской педагогической академии, членом-корреспондентом Международной академии психологических наук, заместителем главного редактора журнала «Методология и история психологии», кандидатом психологических наук Игорем Николаевичем Карицким 156*

5. Kumar S.R. Acute necrotising pancreatitis: Current Concepts / S.R. Kumar // *Indian J. of Surgery.* – 2005. – Vol. 67, №2. – P. 78-86.
6. Raraty M. Acute pancreatitis and organ failure: Pathophysiology, natural history, and management strategies / M. Raraty, S. Connor, D. Criddle. // *Curr. Gastroenterol. Rep.* – 2004. – №6. – C. 99–103.
7. Yousaf M. Management of severe acute pancreatitis / M. Yousaf, K. McCallion, T. Diamond // *Br. J. Surg.* – 2003. – Vol.90. – P. 407-420.

**REFERENCES:**

1. Nereshyonnye voprosy v lechenii bol'nyh ostrym destruktivnym pankreatitom / S.R. Dobrovol'skij, P.M. Bogopol'skij, V.G. Ivanov, A.N. Sushko // *Annaly hirurgii.* – 2004. – №1. – S. 15-19.
2. Pleguca O.M. Destruktivnij pankreatit: osnovi kompleksnogo likuvannya / O.M. Pleguca, R.I. Sidorchuk, M.D. Pleguca. – *CHernivci: Vid-vo BDMU,* 2008. – 260 s.
3. Banks P.A. The Management of Acute and Chronic Pancreatitis / P.A. Banks, D.L. Conwell, P.P. Toskes // *Gastroenterol. Hepatol.* – 2010. – Vol.6 (Suppl. 5). – P. 1-16.
4. Dugernier T. Early multisystem organ failure associated with acute pancreatitis: A plea for a conservative therapeutic strategy / T. Dugernier, M. Reynaert, P. Laterre // *Acta Gastroenterol. Belg.* – 2003. – Vol.66. – P. 177-183.
5. Kumar S.R. Acute necrotising pancreatitis: Current Concepts / S.R. Kumar // *Indian J. of Surgery.* – 2005. – Vol. 67, №2. – P. 78-86.
6. Raraty M. Acute pancreatitis and organ failure: Pathophysiology, natural history, and management strategies / M. Raraty, S. Connor, D. Criddle. // *Curr. Gastroenterol. Rep.* – 2004. – №6. – C. 99–103.
7. Yousaf M. Management of severe acute pancreatitis / M. Yousaf, K. McCallion, T. Diamond // *Br. J. Surg.* – 2003. – Vol.90. – P. 407-420.

**Table №1 Dynamics of amylase activity (UN/L) in the blood of patients with various forms of acute pancreatitis (M±m)**

Groups of patients	Period of examination					
	Before surgery	1 <sup>st</sup> day after surgery	3 <sup>rd</sup> day after surgery	5 <sup>th</sup> day after surgery	7 <sup>th</sup> day after surgery	10 <sup>th</sup> day after surgery
Control (n=12)	54,11±4,95	32,51±2,74 P<0,05	31,24±3,07 P<0,05	33,68±3,24 P<0,05	39,51±3,62	*
Infiltrative (n=9)	*	20,83±4,85 P<0,05	36,94±5,92 P<0,05	48,63±11,59	49,17±12,50	35,69±4,15 P<0,05
Adipose (n=11)	*	10,21±1,49 P<0,05 P <sub>2</sub> <0,05	39,47±4,36 P <sub>1</sub> <0,05	63,58±6,74 P <sub>1</sub> <0,05 P <sub>2</sub> <0,05	65,46±9,18 P <sub>1</sub> <0,05 P <sub>2</sub> <0,05	66,90±14,83 P <sub>1</sub> <0,05
Hemorrhagic (n=14)	*	31,18±6,84 P<0,05	39,86±4,11	60,74±7,52 P <sub>1</sub> <0,05 P <sub>2</sub> <0,05	72,49±8,65 P <sub>1</sub> <0,05 P <sub>2</sub> <0,05	71,49±18,43

Notes: P – confidence figure of indicator differences as compared to the findings of pre-operation period (control);  
 P<sub>1</sub> – confidence figure of indicator differences as compared to the findings of the 1<sup>st</sup> day of observation;  
 P<sub>2</sub> – confidence figure of indicator differences as compared to the findings of the control of an appropriate period;  
 \* – the indicator was not detected.

UDC 616.995.42:612.017/018

**ANALYSIS OF HORMONE-IMMUNE CONNECTIONS IN PATIENTS WITH DEMODICOSIS**
**АНАЛІЗ ГОРМОНАЛЬНО-ІМУНОЛОГІЧНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ХВОРИХ НА ДЕМОДЕКОЗ**
**Chornenka Zh.**

Ph.D, Assistant Professor  
 Higher State Educational Establishment of Ukraine  
 Bukovinian State Medical University  
 2, Teatralna Sq., Chernivtsi, Ukraine, 58002  
 E-mail: ozo@bsmu.edu.ua  
 phone: +38050-56-06-077

**Чорненко Ж.А.**

кандидат медичних наук, асистент  
 Кафедра соціальної медицини та організації  
 охорони здоров'я Вищий держ. навч. заклад України  
 «Буковинський держ. мед. університет» пл.  
 Театральна, 2, м. Чернівці, Україна, 58002 E-mail:  
 ozo@bsmu.edu.ua Кон.тел.: +38050-56-06-077



**Abstract.** The paper identified and clarified the nature of the relationship between the hormone and immune systems at demodocosis, analysis of qualities that are not specific, but define their role in the pathogenesis of the disease, expand knowledge of the pathogenesis of demodocosis, indicating that while there demodocosis hormonal and immunological balance and this can lead to disturbance of normal relations. The presence of significant links between levels of circulating hormones in blood and key indicators of immunity in demodocosis.



**Key words:** demodocosis, cellular immunity, humoral immunity, hormonal and immunological relationships, hormonal system, reliable connections.



**Анотація.** У роботі виявлено та уточнено характер зв'язків між гормональною та імунною системами при демодекозі, проведено аналіз їх якості, які не є специфічними, але визначають їх роль у патогенезі захворювання, розширюють знання про патогенез демодекозу, що свідчить про те, що при демодекозі відбувається порушення гормонального та імунологічного балансу і це може призвести до розладу нормальних зв'язків. Доведено наявність достовірних зв'язків між рівнем циркулюючих у крові гормонів і основними показниками імунітету при демодекозі. **Ключові слова:** демодекоз, клітинний імунітет, гуморальний імунітет, гормонально-імунологічні зв'язки, гормональна система, достовірні зв'язки.



**Введення.** В ряді досліджень показано, що демодекоз виникає і персистує на фоні патологічних станів, обумовлених центральною гіперандрогенемією [1]. При цьому ряд

дослідників вважають, що присутність даних паразитів в сально-волоссяних фолікулах шкіри обличчя є основною причиною розвитку розацеа [2]. У той же час, існують думки, що демодекоз є самостійним захворюванням, проте в Міжнародній класифікації хвороб X перегляду демодекоз не представлений як окрема нозологічна форма, і це може давати уявлення лише про дії кліща, які провокують розвиток акнеподібних дерматозів [3].

Численні дослідники підкреслюють, що стійкий перебіг демодекозу можуть підтримувати фонові захворювання, персистенція демодекозу після закінчення пубертатного періоду можлива під дією додаткових тригерних факторів [4], які важливо виявляти при обстеженні.

Відомо, що перенапруження систем регуляції може призвести до виснаження захисних сил організму, зниження його функціональних можливостей. Тривалий вплив будь-якої паразитарної інвазії, в тому числі і демодекозу, як стрес-фактора, може призвести до активізації гормональної регуляції при збереженні адаптивних можливостей організму і може стати патогенетичною основою різних функціональних порушень і ушкоджень при зниженні адаптивних можливостей [5].

Новизна дослідження. Вивчено стан і взаємозв'язки гормональної та імунної систем під час демодекозу, визначено їх роль у патогенезі захворювання. Доведено наявність достовірних кореляційних зв'язків між рівнем циркулюючих у крові гормонів і основними показниками клітинного та гуморального імунітету під час демодекозу. Виявлено розлад нормальних взаємозв'язків і появу нових кореляцій між гормональними та імунологічними показниками. У результаті дослідження характеру і структури гормонально-імунологічних взаємозв'язків отримано нові, невідомі при демодекозі, дані про порушення взаємодії та неузгодженості функціонування ендокринної, імунної системи й печінки.

**Мета та методи дослідження. Мета дослідження** - провести аналіз гормонально-імунологічних взаємозв'язків залежно від статі та функціонального стану печінки у хворих на демодекоз.

**Для виконання поставленої мети було обстежено 189 хворих на демодекоз у віці від 20 до 60 років (103 чоловіки і 86 жінок), які перебували на амбулаторному обстеженні та лікуванні.** Для порівняння і контролю обстежено 40 практично здорових осіб відповідної статі й віку.

*Розподіл хворих на демодекоз за статтю та віком*

Обстежено	Кількість хворих(осіб)	З них у віці (років)			
		20-30	31-40	41-50	51-60
Чоловіки	103	34	23	25	21
Жінки	86	32	21	21	12
Всього	189	66	44	46	33

Діагноз „демодекоз” у всіх хворих основної групи і його відсутність у контрольній групі підтверджено відповідно до критеріїв діагностики на підставі сукупності клінічної картини, клініко-лабо-

раторних показників і результатів лабораторного аналізу на демодекоз.

Клінічне дослідження хворих проводили за загальноприйнятою методикою, яка включала дані ретельно зібраного анамнезу, суб'єктивних та об'єктивних даних, даних лабораторного (аналіз крові, аналіз сечі, біохімічний аналіз крові, аналіз випорожнень на яйця гельмінтів та найпростіші, імунологічний статус) та інструментального дослідження (рентгеноскопія або рентгенографія грудної клітини, електрокардіографія, ультразвукове дослідження внутрішніх органів).

Для виключення гельмінтних мікст-інвазій всі хворі обстежувалися на наявність антитіл до антигенів аскарид, лямблій, опісторхозів, трихінеї за допомогою імуноферментного аналізу. У всіх хворих, що спостерігалися триразово досліджувався кал на яйця гельмінтів.

Постановка проблеми. Неконтрольоване розмноження кліщів роду *Demodex* деякі автори пояснюють зниженням імунних механізмів і ендокринними розладами [6]. Шкіра приймає активну участь у метаболізмі стероїдних гормонів, а більшість функцій шкіри (синтез міжклітинних ліпідів, ріст волосся, мітотична активність епідерми) знаходяться під впливом андрогенів [7]. Під впливом ферменту 5- $\alpha$ -редуктази з тестостерону виникає його більш активний метаболіт – дегідротестостерон. Підвищення андрогенної та ферментативної активності в пубертаті призводить до того, що все більше раніше неактивні сальні залози починають продукувати шкірний жир. Секреція жиру залежить від багатьох факторів: температури навколишнього середовища, віку пацієнта, фази менструального циклу, біологічного ритму [8].

Результати дослідження. До числа ланок патогенезу демодекозу відносять підвищення продукції та зміну складу шкірного жиру, що пояснюється особливостями метаболізму і функції сальних залоз, контрольованих андрогенами [9]. Такі зміни в період статевого дозрівання обумовлені підвищенням чутливості андрогенових рецепторів сальних залоз до чоловічих статевої гормонів часто при нормальному фізіологічному складі і рівні андрогенів крові [10]. Проте у частини хворих демодекоз виникає і персистує на тлі патологічних станів, обумовлених центральною гіперандрогенемією [1]. Численні дослідники підкреслюють, що стійкий перебіг демодекозу може підтримувати фонові захворювання, персистенція демодекозу після закінчення пубертатного періоду можлива під дією додаткових тригерних факторів, які важливо виявляти при обстеженні. У той же час у літературних джерелах алгоритми обстеження підлітків з демодекозом висвітлюються недостатньо.

Відомо, що перенапруження систем регуляції може призвести до виснаження захисних сил організму, зниження його функціональних можливостей. Тривалий вплив будь-якої паразитарної інвазії, в тому числі і демодекозу, як стрес-фактора, може призвести до активізації гормональної регуляції при збереженні адаптивних можливостей організму і може стати патогенетичною основою різних функціональних порушень і ушкоджень при зниженні адаптивних можливостей [5].

Адаптація до різних руйнуючих чинників здійснюється на всіх рівнях організму, але, головним чином, механізм її проявляється за рахунок змін в гіпоталамо-гіпофізарно-наднирниковій системі [3], однак адаптаційно-прістосувальні реакції організму при

паразитарних інвазіях, в тому числі і при демодекозі, не досліджені. Тому потрібно в подальшому вивчати і питання про роль гормонально-імунологічних регуляторних систем при демодекозі з точки зору формування господарсько-паразитарних відносин, поглиблення знань про патогенез демодекозу, а також для обґрунтування терапії і підвищення ефективності лікування.

Тривалість захворювання на демодекоз на день обстеження, згідно з отриманими від хворих даними, коливалася від кількох місяців до 2-15 років і більше, найчастіше пацієнти сумнівалися в достовірності визначення початку інвазії.

Обстеження хворих на демодекоз проводилося шляхом детального опитування і ретельного огляду. Це дозволило виявити, на перший погляд, навіть незначні симптоми, які відразу не привертають уваги, і хворі не надавали їм значення.

Анамнестичні дані, отримані від пацієнток, про етапи формування вторинних статевих ознак, не дозволили точно оцінити послідовність і терміни їх появи. Однак ряд обстежених без чіткої впевненості повідомляли, що дебютом статевого дозрівання у них було статево оволосіння, що вказує на гиперандрогенію з пубертатного періоду.

У осіб чоловічої статі анамнестично не було встановлено неправильної послідовності розвитку вторинних статевих ознак (розвиток зовнішніх статевих органів, оволосіння на лобку, у пахвових западинах, розвитку волоссяного покриву на обличчі, кадик, мутація голосу).

Під час обстеження до лікування хворі пред'являли численні скарги на свербіж, печіння, стягування шкіри, зменшення еластичності і м'якості, почуття вбурлювання в шкіру або повзання під нею паразитів і т. д. Скарги на підвищене саловиділення пред'являли 100% пацієнтів.

Під час клінічного огляду у 30,4% пацієнток був виявлений прогресуючий гірсутизм, у 39,1% – андроїдний тип статури, у 15,2% – високорослість. При огляді виражених ознак вірилізації зовнішніх статевих органів виявлено не було.

У 17,4% спостерігалось поєднання атрофічних стрий та надлишкового оволосіння. У 23,9% пацієнток були відсутні ознаки гіпертрихозу або гірсутизму при наявності стрий, а у 19,6% дівчат з гіпертрихозом або гірсутизмом не виявлялися стрії. Отримані дані свідчать про різноманітність дисгормональних проявів у пацієнток на демодекоз. Найбільшу групу склали пацієнтки з поєднаними клінічними формами андрогенних дерматопатій – 76,0%. У 32,6% – з гірсутизмом, у 10,8% – з ознаками алопеції за чоловічим типом, у 4,6% – з фолікулярним гіперкератозом на розгинальних поверхнях кінцівок.

Під час огляду осіб чоловічої статі були виявлені ознаки андрогенетичної алопеції – до 95%. У зв'язку з усталеною думкою про важливість ролі печінки в обміні гормонів, [6] про існування функціонального взаємозв'язку між гіпофізом і печінкою, [10] а також враховуючи дані про розвиток гіпоталамо-гіпофізарних порушень під час дисфункції печінки, обстежені хворі були розділені на 2 групи: до 1-ї групи було віднесено хворих без проявів функціональних порушень з боку гепато-біліарної системи, а в 2-ї – хворі з дисфункцією печінки (ДП).

Помірна зміна рівня гонадотропних гормонів крові та виражені зміни вмісту статевих гормонів свідчать про порушення гіпофізарно-гонадних зв'язків під час демодекозу. Значне підвищення естрадіолу та зниження тестостерону в чоловіків, зниження естрадіолу й підвищення тестостерону в жінок без виражених змін вмісту ЛГ і ФСГ і клінічних проявів порушення статевих функцій можуть бути наслідком порушення деградації естрадіолу, ароматизації тестостерону та їх взаємоперетворення, що спостерігається під час дисфункцій печінки.

Кількісна оцінка виявлених якісних співвідношень вмісту гонадотропних і статевих стероїдних гормонів у крові методом парних кореляцій показала, що функціональний взаємозв'язок між зазначеними гормонами у хворих на демодекоз суттєво змінювався. У хворих на демодекоз структура взаємозв'язків як у чоловіків, так і в жінок відрізнялася від контролю і була різною у хворих без ДП і з ДП.

У чоловіків без ДП рівень кореляції гормонів значно знижувався і змінювалася структура взаємозв'язків. З виявлених у контролі взаємозв'язків залишався достовірним лише один – тестостерон-естрадіол. Замість інших, кореляційних зв'язків, наявних у

здорових чоловіків, у хворих на демодекоз без ДП виник „новий” – ЛГ-естрадіол. У хворих з ДП достовірних кореляційних зв'язків не визначалося.

У жінок без ДП також знижувався рівень взаємозв'язків гормонів і змінювалася їх структура. Як і у здорових жінок залишався стабільним взаємозв'язок ЛГ-естрадіол, хоча рівень їх зв'язку був нижчим, ніж у здорових. Розпадалися зв'язки ЛГ-прогестерон, естрадіол-тестостерон. Замість них виникло дві „нові” пари – ЛГ-ФСГ і ФСГ-естрадіол. У хворих з ДП залишався досить високим зв'язок ЛГ-естрадіол і з'являвся новий кореляційний зв'язок – ФСГ-тестостерон. Інших кореляційних зв'язків між гонадотропними і статевими гормонами у жінок з ДП не було виявлено.

Наведені дані показують, що зниження сили та зміна структури кореляційних зв'язків були більш виражені у чоловіків, ніж у жінок, у яких не було клініко-лабораторних даних за ДП. У хворих же з ДП зв'язки зазнавали ще більших змін, що свідчить про більш виражені гормональні дезінтеграції.

Неоднорідність змін концентрації досліджуваних гормонів у крові хворих на демодекоз до лікування свідчить про їх адаптивно-компенсаторний характер. Виявлені гормональні зміни під час демодекозу зумовлені, ймовірно, не тільки наявністю в організмі паразита, але й низкою інших причин, в тому числі гіпофізарно-гонадну дисфункцією і порушенням гіпофізарно-печінкових зв'язків, що розвиваються з наростанням тривалості захворювання.

В даний час є багато даних, що свідчать про гормональне та нейро-гуморальне управління процесів формування і функціонування імунно-компетентних клітин, які узагальнені в ряді монографій [11]. У здорових людей є вплив усіх гормонів на імунну відповідь, який забезпечується наявністю на імуннокомпетентних клітинах рецепторів до всіх без винятку гормонів [11].

Встановлено, що до лікування кореляційні зв'язки гормонально-імунологічних показників хворих без клінічних проявів ДП (1 група) характеризувалися наявністю 3-х сильних зв'язків з коефіцієнтом кореляції більше 0,54, одним менш сильним, але достовірним зв'язком з коефіцієнтом кореляції більше 0,42 і менше 0,54 ( $P < 0,05$ ) і 6 помірними зв'язками з коефіцієнтом кореляції нижче 0,42 і більше 0,30 ( $P > 0,05$ ).

Всього у хворих 1-ї групи до лікування було 4 достовірних зв'язки, 3 пари з яких відбивали зв'язок гіпофізарних гормонів з імуноглобулінами.

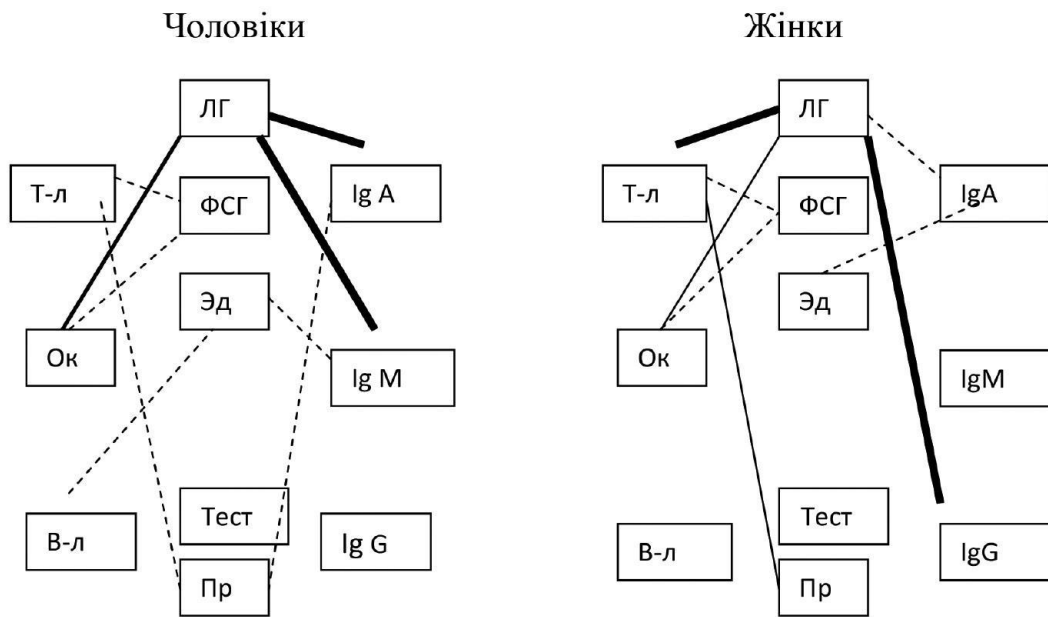
У хворих з ДП (2-я група) був один сильний і 4 менш сильних достовірних зв'язки, з яких 4 відображали зв'язок гіпофізарних гормонів, а один – зв'язок тестостерону з імунологічними показниками. Крім того, було 2 помірних зв'язки. Між гормонами та імунологічними показниками превалювали позитивні зв'язки, що вказували на деяку спільність цих систем, спрямованих на збереження захисних реакцій організму та гомеостазу. Поряд з кількісними,

були й якісні зміни міжсистемних зв'язків. Кореляційні зв'язки між гіпофізарними гормонами та імунологічними показниками у хворих 1-ї групи були достовірно сильніше, ніж у другій ( $x_2 = 6,23$   $P < 0,01$ ). Наявність до лікування достовірних зв'язків гіпофізарних гормонів з показниками імунітету у хворих 1-ї і 2-ї груп дозволяє розглядати це як один з головних механізмів в ефектах впливу тропних гормонів гіпофіза на імунну відповідь.

Роботами останніх років з'ясовано, що тропні гормони гіпофіза здатні змінювати функціональну активність імунокомпетентних клітин, впливаючи не тільки опосередковано через гормони периферичних залоз, але й прямо безпосередньо на ці клітини. Така можливість визначається наявністю на цих клітинах специфічних мембранних рецепторів практично до всіх гіпофізарних гормонів. Крім того, регулююча дія ПРЛ визначається через регуляторні клітини тимуса [12].

В даний час доведено, що у впливі на імунітет активно беруть участь і статеві гормони [11].

Експериментально встановлено, що ефекти впливу статевих стероїдних гормонів на імунітет, як і інших гормонів, носять дозозалежний характер, а також залежать від виду гормону. Так, відомо, що естрогени і прогестерон у фізіологічних дозах стимулюють функцію В-клітин та фагоцитарну активність макрофагів і пригнічують функцію Т-супресорів [11]. Є думка, що естрогени стимулюють антигенезалежне диференціювання і кооперацію



**Рис. 1.** Структура зв'язків між гормонами гіпофізарно-гонадної системи та показниками імунітету у хворих на демодекоз Позначення:  
 сильний зв'язок –  $1,0 \geq r \geq 0,54$  ( $P \leq 0,01$ )  
 менш сильний зв'язок –  $0,54 \geq r \geq 0,42$  ( $P \leq 0,05$ )  
 помірний зв'язок –  $0,42 \geq r \geq 0,30$  ( $P \geq 0,05$ )

T- і В-лімфоцитів [11]. На думку одних дослідників андрогени подібних ефектів не викликають [12], а на думку інших – тестостерон супресивно знижує активність Т- і В-клітин [11].

Враховуючи неоднорідність літературних даних, різницю в імунологічних ефектах різних гормонів гіпофізарно-гонадної системи та відсутність відповідних досліджень під час демодекозу, ми провели кореляційний аналіз між концентрацією в крові гормонів гіпофізарно-гонадної системи та показниками клітинного та гуморального імунітету у чоловіків і жінок, хворих на демодекоз без клінічних проявів ДП.

Дані кореляційних зв'язків між гормональними та імунологічними показниками представлені на рис. 1.

Встановлено, що у чоловіків до лікування структура міжсистемних зв'язків характеризувалася наявністю 3-х достовірних кореляційних пар. Достовірного зв'язку з периферичними гормонами не було. У жінок до лікування було 4 достовірні зв'язки, з них 3 з ЛГ і 1 з прогестероном.

Порівняльна оцінка результатів кореляційного аналізу у чоловіків і жінок показала, що число достовірних гормонально-імунологічних зв'язків у жінок до лікування було більше, ніж у чоловіків. До лікування у чоловіків був відсутній достовірний зв'язок гормонів з Т- і В-лімфоцитами, а у жінок був достовірний зв'язок ЛГ і прогестерону з показниками клітинного та гуморального імунітету.

Наведені дані досить переконливо показують, що структура зв'язків між гіпофізарно-гонадными гормонами та імунологічними показниками суттєво відрізняються залежно від статі.

У чоловіків, на відміну від жінок, відсутній достовірний зв'язок імунологічних показників з прогестероном. Був повністю відсутній зв'язок з естрадіолом незалежно від статі.

Отримані дані дозволяють констатувати, що різна ступінь кореляційних зв'язків залежала не тільки від рівня гормонів та імунологічних показників, але й від виду статевих гормонів.

Відсутність кореляційних зв'язків між естрадіолом та імунологічними показниками свідчить про те, що ці механізми не є головними в регуляції імуногенезу. Висловлюється припущення, що статеві стероїди залежно від дози можуть викликати як стимулюючий, так і гальмівний ефект, не тільки впливаючи безпосередньо

через рецептори відповідних клітинних популяцій, але й шляхом зміни активності епітеліальних клітин тимуса [12].

Відомо, що різні фракції естрогенів надають різні ефекти. Існує думка, що естрадіол безпосередньо мало бере участь в імунологічному процесі, але при цьому не перешкоджає його розвитку. В надлишку ж цей гормон в організмі господаря пригнічує імунно-супресорну дію тестостерону [12].

Практичні рекомендації. Дані про особливості вмісту й динаміки після лікування гормональних показників, показників клітинного та гуморального імунітету можуть бути використані як додаткові критерії в діагностичних цілях і для оцінки результатів лікування. Рекомендовано як найбільш інформативні критерії у хворих на демодекоз використовувати в клінічній практиці такі показники: зниження співвідношення IgG/IgA, підвищення вмісту естрадіолу та прогестерону при зниженні тестостерону у чоловіків, у жінок зниження естрадіолу на фоні підвищення вмісту тестостерону та прогестерону, більш, ніж в 3 рази зниження відношення естрадіолу до тестостерону, що свідчить про дезінтеграцію естроген-андрогенних функцій при демодекозі.

Висновки. Таким чином, оцінюючи результати проведеного аналізу, характеру і особливостей зв'язків гіпофізарних гормонів і гормонів периферичних ендокринних залоз з показниками клітинного і гуморального імунітету можна відзначити, що зміни гормонального і імунологічного балансу, які відбуваються при демодекозі змінюють структуру і рівень міжсистемних зв'язків, що призводить до неузгодженості їх функціонування та порушення взаємодії гормональної та імунологічної систем, що визначають одне з основних умов гормонально-імунологічної адаптації організму.

Виявлені в процесі проведених досліджень дисбаланс гормонально-імунологічних показників, порушення сприяння між ендокринною та імунною системами відображають індивідуальні та статеві особливості, протікають по-різному в залежності від стану печінки і можуть призвести до різноманітних дефектів у регуляції фізіологічних функцій в формуванні імунної відповіді хазяїна на вторгнення паразита, а значить, у формуванні взаємовідносин у системі хазяїн-паразит.





## Література

1. Лавриненко М.В. Современные представления о биологии, эпидемиологии, патогенезе и клинике демодекоза / М.В. Лавриненко, Ж.А. Ревенко // Клиническая инфектология и паразитология. – 2013. – 4 (7). – С. 110-118.
2. Елистратова Л.Л., Особенности клинического течения розацеа при сочетании с демодекозом / Л.Л. Елистратова, А.С. Нестеров, Н.И. Потатуркина-Нестерова // Казанский медицинский журнал. – 2012. – Т. 93. – № 6. – С. 899-902.
3. Ревенко Ж.А. Клініко-гормональні особливості перебігу демодекозу як основа діагностики та лікування / Ж.А. Ревенко // Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология. – 2013. – № 1 – 4. – С. 47-51.
4. Бодня К.І. Демодекоз: клініка, діагностика та лікування: методичні рекомендації / К.І. Бодня, М.В. Лавриненко, Ж.А. Ревенко, К.І. Колесник, С.В. Болотова // Міністерство охорони здоров'я України, Харківська медична академія післядипломної освіти. – Київ: ТОВ «РВХ „Фурзь”, 2011. – 17 с. – 500.
5. Ревенко Ж.А. Зміни гормональної регуляції дефінітивного хазяїна у відповідь на паразитарну інвазію / Ж.А. Ревенко // Інфекційні хвороби. – 2013. – № 4. – С. 57-59.
6. Бодня Е.І. Содержание базального уровня половых гормонов и гормонов гипофиза в крови больных демодекозом / Е.І. Бодня, Ж.А.Ревенко // Annals of Mechnikov's Institute. - 2014.- №1. – С. 46-51.
7. Лавриненко М.В. Адаптационно-компенсаторные возможности организма человека при демодекозе / М. В. Лавриненко, Ж.А. Ревенко // Міжнародний медичний журнал. – 2013. – Т. 19. – № 4 (76). – С. 78-81.
8. Бодня К.І. Паразитарные болезни в Украине: проблемы и перспективы / К.І. Бодня, Т.А. Велиева, Ж.А. Ревенко // Здоровье (Баку). – 2011. – № 2. – С. 169-175.
9. Олисова О. Ю. Патогенетические подходы в лечении стероидной розацеа / О. Ю. Олисова // Экспериментальная и клиническая дерматокосметология. – 2008. – № 5. – С. 44-47.
10. Ревенко Ж.А. Changes in hormonal control in patients with demodicosis as a response to parasitic infestation / Ж.А. Ревенко, Е.Ц. Ясинська // Журнал клінічних та експериментальних медичних досліджень. Науковий журнал. Том 4 № 1, 2016. – Суми. Сумський державний університет, 2016.
11. Ревенко Ж.А. The modern approach to the complex therapy of demodicosis/ Ж.А. Ревенко // Scientific journal «EUREKA: Health Sciences» Number 1, (2016), 60 p.
12. Ревенко Ж.А. Особенности клинико-иммунологических и кожных проявлений при демодекозе / Ж.А. Ревенко // Sănătate publică, economie și management în medicină. Revistă științifico-practică. 6(63) / 2015. Chișinău. 2015.

## References

1. Lavrinenko, M., Revenko Zh. (2013). Sovremennye predstavleniya o biologii, epidemiologii, patogeneze i klinike demodekoza [Current understanding of the biology, epidemiology, pathogenesis and clinic]. Klinicheskaya infektologiya i parazitologiya. 4 (7), 110-118.
2. Elistratova, L., Nesterova, A., Potaturkina-Nesterova, N. (2013). Osobennosti klinicheskogo techeniya rosacea pri sochetanii s demodekozom [Clinical features of rosacea in combination with demodicosis]. Kazanskiy medicinskiy zhurnal, 93 (6), 899-902.
3. Revenko, Zh. (2011). Kliniko-gormonal'ni osoblyvosti perebigu demodekozu yak osnova diagnostyky ta likuvannya [Clinical and hormonal features of demodicosis as a basis for diagnosis and treatment]. Dermatovenerologiya. Kosmetologiya. Seksopatologiya 1 (4), 47-51.
4. Bodnya, K., Lavrinenko, M., Revenko, Zh. (2011). Demodekoz: klinika, diagnostyka ta likuvannya: metodychni rekomendicii [The acne: clinical features, diagnosis and treatment: guidelines]. Ministerstvo ohorony zdorov'ya Ukrainy, Harkivs'ka medychna akademiya paslyadyplomnoyi osvity, 17.
5. Revenko, Zh. (2013). Zminy gormonal'noyi regulyaciyi definityvnoho hazyajina u vidpovid' na parazytarnu invaziyu [Changes of hormonal regulation definitive host response to parasitic infestation]. Infekcijni hvoroby, 4, 57-59.
6. Bodnya, E., Revenko Zh. (2014). Soderzhanie bazal'nogo urovnya polovyh gormonov i gormonov gipofiza v krvi bol'nyh demodekozom [The maintenance of the basal level of sex hormones and pituitary hormones in blood of patients with demodicosis]. Annals of Mechnikov's Institute, 1, 46-51.
7. Lavrinenko, M., Revenko, Zh. (2013). Adaptacionno-kompensatornye vozmozhnosti organisma cheloveka pri demodekoze [The adaptive-compensatory potential of the human body with demodicosis]. Mizhnarodnyj medychnyj zhurnal, 19/4 (76), 78-81.
8. Bodnya, K., Velieva, Zh., Revenko, Zh. (2011). Parazitarnye bolezni v Ukraine: problemy i perspektivy [Parasitic diseases in Ukraine: problems and prospects]. Zdorov'e (Baku), 2, 169-175.
9. Olishova, O. (2008). Patogeneticheskie podhody v lechenii steroidnoj rosacea [Pathogenetic approaches in the treatment of steroid rosacea]. Eksperimental'naya i klinicheskaya dermatokosmetologiya, 5, 44-47.
10. Revenko, Zh., Yasyn'ska, E. (2016). Changes in hormonal control in patients with demodicosis as a response to parasitic infestation. Sums'kyj derzhavnyj universytet, 4 (1). 51-55.
11. Revenko, Zh. (2016). The modern approach to the complex therapy of demodicosis. Scientific journal «EUREKA: Health Sciences», 1, 25-30.
12. Revenko, Zh. (2015). Osobennosti kliniko-immunologicheskikh i kozhnykh proyavlenij pri demodecoze [Features of clinical and immunological manifestations and skin when]. Sănătate publică, economie și management în medicină. Revistă științifico-practică, Chișinău, 6(63), 45-49.