



MEDICAL, BIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL SCIENCES AS THE MAIN FACTORS OF HUMAN STUDY

Collective monograph

ISBN 979-8-89504-824-5

DOI 10.46299/ISG.2024.MONO.MED.3

BOSTON(USA)-2024

ISBN – 979-8-89504-824-5

DOI – 10.46299/ISG.2024.MONO.MED.3

*Medical, biological and
psychological sciences as the main
factors of human study*

Collective monograph

Boston 2024

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

ISBN – 979-8-89504-824-5

DOI – 10.46299/ISG.2024.MONO.MED.3

Authors – Rusnak I., Akentyev S., Kulachek V., Melnyk V., Kapitskyi R., Сергета І., Дударенко О., Браткова О., Лобастова Т., Процюк Л., Юрик О., Dryha N., Слабкий Г., Сухан В., Анталовці О., Viryukov V., Курділь Н., Рожкова О., Лісовська В., Ворошилов К., Розовик І.

REVIEWER

Slabkyi Hennadii – Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Health Sciences, Uzhhorod National University.

Published by Primedia eLaunch

<https://primediaelaunch.com/>

Text Copyright © 2024 by the International Science Group(isg-konf.com) and authors.

Illustrations © 2024 by the International Science Group and authors.

Cover design: International Science Group(isg-konf.com). ©

Cover art: International Science Group(isg-konf.com). ©

All rights reserved. Printed in the United States of America. No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required.

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe and Ukraine. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science.

The recommended citation for this publication is:

Medical, biological and psychological sciences as the main factors of human study: collective monograph / Rusnak I., Akentyev S., Kulachek V., Melnyk V., Kapitskyi R. – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2024. 136 p. Available at : DOI – 10.46299/ISG.2024.MONO.MED.3

TABLE OF CONTENTS

1. HYGIENE AND OCCUPATIONAL PATHOLOGY		
1.1	Сергета І. ¹ , Дударенко О. ¹ , Браткова О. ¹ , Лобастова Т. ² , Процюк Л. ¹ МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОЇ БАЛЬНОЇ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ НЕГАТИВНИХ ЗРУШЕНЬ У СТАНІ ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ ОСІБ: ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ¹ Кафедра загальної гігієни та екології, ² Кафедра акушерства та гінекології № 1, Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, Вінниця, Україна	5
2. INTERNAL DISEASES		
2.1	Rusnak I. ¹ , Akentyev S. ² , Kulachek V. ³ , Melnyk V. ¹ , Kapitskyi R. ¹ INFLAMMATORY BOWEL DISEASES AND DIET RICH IN ANIMAL FAT ¹ Department of Internal Medicine, Physical Rehabilitation and Sport Medicine, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi ² Department of Anesthesiology and Resuscitation, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi ³ Department of Internal Medicine and Infectious Diseases Bukovinian State Medical University, Chernivtsi	15
3. NEUROLOGY		
3.1	Юрик О. ¹ ВИВЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ВТОМИ ТА ОЦІНКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ У ОСІБ З ТРИВАЛИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНІЙ ПАТОГІЇ ХРЕБТА ¹ лабораторія нейроортопедії та проблем болю, Державна установа «Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України», Київ, Україна	22
4. SOCIAL MEDICINE		
4.1	Dryha N. ¹ THE IMPACT OF HEALTHCARE SYSTEM REFORM ON PROFESSIONAL MOTIVATION AND JOB SATISFACTION OF MEDICAL PERSONNEL IN THE CONTEXT OF POST- PANDEMIC RECOVERY AND PREPAREDNESS FOR FUTURE CHALLENGES ¹ Department of Public Health, Sumy State University, Sumy, Ukraine	51

4.2	Слабкий Г. ¹ , Сухан В. ¹ , Анталовці О. ¹ СТРАТЕГІЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ДО 2030 РОКУ ¹ Кафедра громадського здоров'я, факультет післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки, Ужгородський національний університет, м. Ужгород, Україна	60
5.	THEORETICAL MEDICINE	
5.1	Biryukov V. ¹ TAXONOMY OF CLINICAL THINKING ¹ Odessa National Medical University	75
5.1.1	THE CONCEPT OF CRITICAL THINKING AND THINKING SKILLS	75
5.1.2	GENESIS OF MEDICAL ERRORS AND CRITICAL THINKING	79
5.1.3	CLINICAL THINKING AND FORMAL LOGIC	85
6.	TOXICOLOGY	
6.1	Курділь Н. ¹ , Рожкова О. ² , Лісовська В. ¹ , Ворошилов К. ² , Розовик І. ² ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНОТОКСИЧНИХ ЕФЕКТІВ, ОБУМОВЛЕНИХ КОМБІНОВАНИМ ВЖИВАННЯМ НАРКОТИКІВ ЗА ДАНИМИ КЛІНІЧНИХ І СУДОВО-МЕДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ¹ Державне підприємство «Науковий центр превентивної токсикології, харчової та хімічної безпеки імені академіка Л.І. Медведя Міністерства охорони здоров'я України» ² Комунальний заклад Київської обласної ради «Київське обласне бюро судово-медичної експертизи»	99
	REFERENCES	122

SECTION 1. HYGIENE AND OCCUPATIONAL PATHOLOGY

DOI: 10.46299/ISG.2024.MONO.MED.3.1.1

1.1 Методика комплексної бальної оцінки ступеня ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я ВІЛ-інфікованих осіб: прикладні аспекти

Незаперечними умовами для здійснення адекватної діагностики наслідків впливу невиліковних захворювань, не є виключенням і така хвороба як СНІД, на стан психічного здоров'я пацієнтів, слід вважати застосування чітких, конкретних та адекватних підходів до визначення їх провідних корелят на підставі використання простих за побудовою та інформативних за змістом психодіагностичних та психогігієнічних методів і методик з наступною розробкою на основі методів аналізу ієрархій та методик експертної оцінки на основі шкал комплексної бальної оцінки та інтегральних показників рівня розвитку окремих особливостей особистості [1, 2, 3, 4]. Однак необхідно констатувати, що, на сьогоднішній день, практично відсутні дані відносно можливості здійснення адекватного експрес-прогнозування та експрес-визначення ступеня ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я серед осіб, які інфіковані вірусом імунодефіциту людини (ВІЛ) [1, 5, 6].

Зокрема, в теперішній час для визначення та прогностичної оцінки ступеня ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я ВІЛ-інфікованих осіб науковцями рекомендується використовувати цілий ряд різноманітних методик [7, 8, 9, 10], проте, розроблення єдиного уніфікованого за своїм змістом методологічного підходу щодо визначення ступеня поширення різноманітних відхилень з боку головних корелят психічного стану, який характеризується високим ступенем діагностичної, корекційної та профілактичної значущості, є питанням, яке дотепер невирішене.

Саме тому мета наукової роботи полягала в науковому обґрунтуванні методики комплексної бальної оцінки ступеня ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я осіб, які інфіковані ВІЛ, розробленні, на

підставі використання сучасних високоінформативних психодіагностичних методик, доступного підходу до визначення передумов щодо виникнення різноманітних відхилень з боку провідних корелят психічного стану та оцінки ступеня значущості викривлень в ході соціального і професійного особистісно-зумовленого становлення особистості, визначенні провідних напрямків запровадження заходів психогігієнічної корекції процесів розвитку особистості чоловіків тощо.

Для реалізації поставлених завдань, спочатку на підставі застосування ряду сучасних психодіагностичних методик, і, передусім, особистісних опитувальників, визначали ступінь розвитку таких особливостей особистості, як ступінь вираження екстравертованості, ригідності нервових процесів та емоційної збудливості на підставі використання особистісного опитувальника Айзенка, ситуативної і особистісної тривожності – шляхом застосування особистісного опитувальника Спілбергера, астеничного стану – завдяки використанню особистісного опитувальника Малкової, депресивного стану – на підставі використання психометричної шкали Цунга для самооцінки депресії, і, зрештою, фізичної, вербальної та непрямой агресії – шляхом застосування особистісного опитувальника Баса і Даркі.

Далі, ураховуючи той факт, що характерною особливістю прогнозування та статистичного моделювання процесів, які відбуваються в організмі людини, є різновекторність підходів, котрі розробляються, здійснювалась експертна оцінки ступеня значущості та вагомості виділених особливостей особистості як чинників ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я серед осіб, які інфіковані ВІЛ. Для цього використовувались методика групової експертизи з наступним ранжуванням, що дозволяла виявити ступінь узгодження думок експертів, та методика порівняння досліджуваних особливостей особистості, що надавала можливість визначити вагові коефіцієнти для особливостей особистості, які вивчались.

Так, під час застосування методики групової експертизи з наступним ранжуванням експерт (до складу групи експертів залучались фахівці, що мали

досвід наукової діяльності в галузі проблематики наукової роботи та певний науково-педагогічний стаж) повинен був розмістити досліджувані характеристики особливостей особистості у найбільш раціональному з його точки зору порядку відносно надання переваги однієї характеристик на іншими. Кожній особливості особистості присвоювався відповідний ранг. Загальна кількість рангів дорівнювала кількості варіантів. Для кожного i -го варіанту визначалася сума рангів $\sum Ri$, відповідно до якої упорядковувались варіанти. Перший (найвищий з позицій його значущості як чинника ризику) ранг надавався варіанту з найменшою сумою рангів, останній (найнижчий з позицій його значущості як чинника ризику) ранг – варіанту з найбільшою сумою рангів.

В таблиці 1 наведені результати групової експертизи з наступним ранжуванням, що була проведена.

Статистичне опрацювання одержаних даних передбачало здійснення оцінки ступеня узгодження думок експертів, яких було залучено до проведення групової експертизи. Для цього на підставі застосування стандартних пакетів прикладних програм багатовимірного статистичного аналізу “Statistica 6.1” за процедурою Friedman ANOVA & Kendall’s concordance визначали коефіцієнт конкордації W та встановлювали рівень його значущості за критерієм χ^2 . В нашому випадку для особливостей особистості, що визначались величиною коефіцієнту конкордації W становила 0,512 (при ANOVA χ^2 ($N = 9$, $df = 9$) = 14,151, $p < 0,05$).

Визначення рівня вагомості та наукове обґрунтування відповідних вагових коефіцієнтів для досліджуваних особливостей особистості передбачало проведення їх попарного порівняння з метою визначення переваги однієї над іншою. В ході порівняння, яке здійснювалось на підставі попередньо побудованої матриці ранжування, більш вагомому варіанту надавалась оцінка – 1, менш вагомому надавалась оцінка – 0.

Результати попарних порівнянь особливостей особистості, основними елементами яких є кількість наданих переваг, наведені в таблиці 2. Необхідно відзначити, що ступінь вагомості досліджуваної особливості особистості визначає величина вагового коефіцієнту (ω), який розраховується як відношення кількості

наданих відповідному варіанту переваг до загальної суми елементів матриці.

В наших випадках відповідно до даних здійснення попарних порівнянь характеристик досліджуваних особливостей особистості слід було відзначити, що величина вагового коефіцієнту для рівня вираження показників екстравертованості складала 0,064, для рівня вираження показників ригідності нервових процесів – 0,078, для рівня вираження показників емоційної збудливості – 0,069, для рівня вираження показників ситуативної тривожності – 0,071, для рівня вираження показників особистісної тривожності – 0,048, для рівня вираження показників астеничного стану – 0,096, для рівня вираження показників депресивного стану – 0,098, для рівня вираження показників фізичної агресії – 0,180, для рівня вираження показників вербальної агресії – 0,149, для рівня вираження показників непрямой агресії – 0,147.

І, отже, математична модель, що надає можливість визначити ступінь ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я серед осіб, які інфіковані ВІЛ, має наступний вигляд (1):

$$СРЗПЗ_{ВІЛ} = 0,064 \times E + 0,078 \times РНПр + 0,069 \times ЕмЗ + 0,071 \times СТ + 0,048 \times ОТ + 0,096 \times АС + 0,098 \times ДС + 0,180 \times ФА + 0,149 \times ВА + 0,147 \times НА \quad (1);$$

де: $СРЗПЗ_{ВІЛ}$ – показник ступеня ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я осіб, які інфіковані ВІЛ (бали); E – рівень вираження показників екстравертованості особистості (бали); $РНПр$ – рівень вираження показників ригідності нервових процесів (бали); $ЕмЗ$ – рівень вираження показників емоційної збудливості (бали); $СТ$ – рівень вираження показників ситуативної тривожності (бали); $ОТ$ – рівень вираження показників особистісної тривожності (бали); $АС$ – рівень вираження показників астеничного стану (бали); $ДС$ – рівень вираження показників депресивного стану (бали); $ФА$ – рівень вираження показників фізичної агресії (бали); $ВА$ – рівень вираження показників вербальної агресії (бали); $НА$ – рівень вираження показників непрямой агресії (бали).

Таблиця 1.
 Результати визначення ступеня значущості особливостей особистості як чинників ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я ВІЛ-інфікованих осіб на підставі використання

№ п/п	Особливості особистості	Експерт										Сума рангів	d	d ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
A	Рівень вираження показників екстравертованості	5	8	9	8	9	6	8	6	2	10	71	16	256
B	Рівень вираження показників ригідності нервових процесів	4	6	8	6	8	7	9	5	3	9	65	10	100
C	Рівень вираження показників емоційної збудливості	7	7	7	7	7	8	7	7	4	8	69	14	196
D	Рівень вираження показників ситуативної тривожності	6	9	10	9	10	2	6	4	5	7	68	13	169
E	Рівень вираження показників особистісної тривожності	8	10	6	10	5	10	10	9	6	4	78	23	529
F	Рівень вираження показників астеничного стану	9	5	4	5	4	3	3	10	9	5	57	2	4
G	Рівень вираження показників депресивного стану	10	4	3	4	1	9	2	8	10	3	56	1	1
H	Рівень вираження показників фізичної агресії	1	2	1	2	1	4	4	1	1	2	19	-36	1296
I	Рівень вираження показників вербальної агресії	2	3	2	3	2	5	5	3	7	1	33	-22	484
J	Рівень вираження показників непрямої агресії	3	1	5	1	6	1	1	2	8	6	34	-21	441
	Разом	x	x	x	x	x	x	x	x	x	550	x	x	3476

Таблиця 2.

Результати визначення ступеня значущості особливостей особистості як чинників ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я ВЛІ-інфікованих осіб на підставі використання

	Особливості особистості										ω	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Разом	ω
A	0	3	4	6	7	3	4	0	1	1	29	0,064
B	7	0	6	6	7	3	4	0	1	1	35	0,078
C	6	4	0	5	7	3	4	0	1	1	31	0,069
D	4	4	5	0	7	4	4	1	2	1	32	0,071
E	3	3	3	3	0	4	2	0	1	3	22	0,048
F	7	7	7	6	6	0	3	2	2	3	43	0,096
G	6	6	6	6	8	7	0	1	1	3	44	0,098
H	10	10	10	9	10	8	9	0	9	6	81	0,180
I	9	9	9	8	9	8	9	1	0	5	67	0,149
J	9	9	9	9	7	7	7	4	5	0	66	0,147
	61	55	59	58	68	47	46	9	23	24	450	1,000
	Р а з о м											

Оцінку рівня вираження окремих особливостей особистості за результатами проведених психодіагностичних досліджень здійснювали згідно із розробленою схемою бальної оцінки їх розвитку (табл. 3). Саме стандартизовані значення останніх використовували для розрахунку показника ступеня ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я серед осіб, які інфіковані ВІЛ ($CP3ПЗ_{ВІЛ}$), за вищенаведеною формулою (1).

Кількісними критеріями оцінки ступеня ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я серед осіб, які інфіковані ВІЛ, слід було вважати наступні параметри:

- ступінь ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я серед ВІЛ-інфікованих осіб низький: величини $CP3ПЗ_{ВІЛ}$ – в межах від 1,000 до 1,800 балів;
- ступінь ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я серед ВІЛ-інфікованих осіб нижче середнього: величини $CP3ПЗ_{ВІЛ}$ – в межах від 1,810 до 2,600 балів;
- ступінь ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я серед ВІЛ-інфікованих осіб середній: величини $CP3ПЗ_{ВІЛ}$ – в межах від 2,610 до 3,400 балів;
- ступінь ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я серед ВІЛ-інфікованих осіб вище середнього: величини $CP3ПЗ_{ВІЛ}$ – в межах від 3,410 до 4,200 балів;
- ступінь ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я серед ВІЛ-інфікованих осіб високий: величини $CP3ПЗ_{ВІЛ}$ – в межах від 4,210 до 5,000 балів.

Одержані результати надавали можливість як визначити ступінь ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я осіб, що інфіковані ВІЛ, так і обґрунтувати індивідуальну стратегію застосування засобів психогігієнічної корекції відхилень, які були виявлені.

Таблиця 3.

Схема комплексної бальної оцінки особливостей особистості
ВІЛ-інфікованих осіб

Особливості особистості	Бали				
	1	2	3	4	5
Рівень вираження показників екстравертованості, бали	12–16	7–11	0–6	17–21	22–26
Рівень вираження показників ригідності нервових процесів, бали	0–2	3–6	7–11	12–15	16–23
Рівень вираження показників емоційної збудливості, бали	0–3	4–7	8–12	13–17	18–20
Рівень вираження показників ситуативної тривожності, бали	20–32	33–44	45–56	57–68	69–80
Рівень вираження показників особистісної тривожності, бали	20–32	33–44	45–56	57–68	69–80
Рівень вираження показників астеничного стану, бали	30–40	41–50	51–75	76–100	101–120
Рівень вираження показників депресивного стану, бали	20–34	35–49	50–59	60–69	70–80
Рівень вираження показників фізичної агресії, бали	0–22	23–44	45–66	67–88	89–111
Рівень вираження показників вербальної агресії, бали	0–20	21–40	41–60	61–80	81–104
Рівень вираження показників непрямой агресії, бали	0–23	24–47	48–71	72–95	96–117

Так, в тому разі, якщо ступінь ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я ВІЛ-інфікованих осіб є високим – надзвичайно потрібним слід вважати негайне запровадження заходів психогігієнічної корекції процесів формування особливостей особистості і, зокрема, подальше поглиблене вивчення і встановлення рівня розвитку окремих особливостей особистості та застосування таких психокорекційних вправ, як психофізичне тренування, вправи щодо послаблення впливу стресових інцидентів, вправи щодо подолання тривоги і гострого патологічного стресу, вправи аутогенного тренування тощо.

В тому разі, якщо ступінь ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я ВІЛ-інфікованих осіб є вище середнього – необхідним слід вважати запровадження заходів психогігієнічної корекції процесів формування

особливостей особистості і, зокрема, подальше поглиблене вивчення і встановлення рівня розвитку окремих особливостей особистості та застосування таких психогігієнічних методів і психокорекційних вправ, як психофізичне тренування, вправи щодо послаблення впливу стресових інцидентів та вправи щодо подолання тривоги і гострого патологічного стресу, а також проведення аналогічного дослідження через 2–3 місяця.

В тому разі, якщо ступінь ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я ВІЛ-інфікованих осіб є середнім – потрібним слід вважати застосування вправ психофізичного тренування та здійснення певної корекції стереотипу добової повсякденної діяльності, що склався, причому як його робочої (корекція робочого розпорядку, запровадження активних форм організації відпочинку на перервах, підвищення рівня рухової активності тощо), так і його позаробочої (корекція режиму дня, збільшення часу перебування на свіжому повітрі, раціональна організація вільного часу тощо) складових, а також проведення аналогічного дослідження через 4–6 місяця.

В тому разі, якщо ступінь ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я ВІЛ-інфікованих осіб є нижче середнього – необхідним слід вважати проведення подальших спостережень за особливостями особистості досліджуваного, раціоналізація основних режимних елементів, організація оптимального рухового режиму та використання різноманітних форм фізичного виховання, а також проведення аналогічного дослідження через 7-9 місяців.

У разі виявлення рівня низького ступеня ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я ВІЛ-інфікованих осіб є низьким – потрібним слід вважати проведення подальших спостережень за особливостями особистості досліджуваного, раціоналізація основних режимних елементів, організація оптимального рухового режиму, а також проведення аналогічного дослідження через 10–12 місяців.

Розроблена методика комплексної бальної оцінки ступеня ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я осіб, які інфіковані ВІЛ, є надзвичайно доступною і простою у практичній інтерпретації та отриманні

і тлумаченні даних методикою, яку можуть використовувати не лише фахівці медичного (лікарі, медичні психологи і медичні сестри), але й інших профілів, передусім психологи та соціальні працівники.

Важливо підкреслити і те, що запропонована методика оцінки ступеня ризику виникнення негативних зрушень у стані психічного здоров'я осіб, які інфіковані ВІЛ, надає можливість як безпосередньо встановити рівень ймовірності формування передумов до виникнення відхилень з боку провідних корелят психічного стану, так і розробити та впровадити індивідуально-спрямовану стратегію застосування психодіагностичних засобів діагностики та використання заходів психогігієнічного і психокорекційного змісту.

SECTION 2. INTERNAL DISEASES

DOI: 10.46299/ISG.2024.MONO.MED.3.2.1

2.1 Inflammatory bowel diseases and diet rich in animal fat

The rate of cases of inflammatory bowel diseases are increasing day by day and leading to gastrointestinal discomfort even after following treatment. It can affect an individual in a variety of ways from symptomatically pain, nausea, flatulence to decrease in working efficiency and mood imbalance as well. So, the most common question asked is what do I eat for a healthy, painless gut preventing inflammatory bowel diseases.

Necessary studies have been carried out linking high fat diet like meat progressing to gastrointestinal problems, whereas as dietary fiber, carbohydrates and fruits have been found to be protective. There have been cited a number of reasons for this fact. One reason why specifically animal protein was associated with triple the risk of inflammatory bowel disease, but plant protein was not, is because it can lead to the formation of toxic bacterial end product, hydrogen sulfide. Hydrogen sulfide is a poison that has been implicated in ulcerative colitis. It's production in the bowel increases the risk of irritable bowel, inflammatory bowel disease, and eventually, colorectal cancer. [11] Hydrogen sulphide is mainly produced by sulfate-reducing bacteria which are generally normal commensals of the bowel. Sulfate and sulfite serve as food preservatives and antioxidants in the production of bread, meat, wine and dried fruits. Dietary supplement chondroitin and food additive carrageenan also contain sulfate. It was observed that higher dietary intake of these foods lead to higher incidence of UC. Hydrogen sulphide inhibits butyrate oxidation. Colon epithelium are getting 70% of its energy from the butyrate derived from intestinal substrates fermentation of non-starch polysaccharides by colon bacteria. That is the reason why energy deficiency is often connected with the prevalence of UC [12].

One such study done by M A Chapman 1, M F Grahn, M A Boyle, M Hutton, J Rogers, N S Williams in role of butyrate in inflammatory bowel syndrome was as follows. [13]

Triplicate biopsy specimens were taken at colonoscopy from five regions of the large bowel in 15 sufferers of ulcerative colitis. These patients all had mild or quiescent colitis as assessed by clinical condition, mucosal endoscopic and histological appearance. The rate of oxidation of glucose, glutamine, and butyrate through to carbon dioxide was compared with that in biopsy specimens from 28 patients who had no mucosal abnormality. Butyrate was the preferred fuel source for the colon mucosa followed by glutamine and then glucose. There was no regional difference in the rate of utilization of these metabolites. In the group with colitis the rate of butyrate oxidation to carbon dioxide was significantly impaired compared with that in normal mucosa. The rate of glucose and glutamine utilization were not significantly different between normal and colon mucosa. These data confirm that in quiescent ulcerative colitis there is an impairment of butyrate oxidation.[13].

Another reason for development of Inflammatory bowel can be infection with *Yersinia*. *Yersinia* can live in the intestines of animals including pigs, cows, sheep, horses, dogs, cats, rodents and birds as well as humans. When animals are slaughtered and butchered for food, bacteria from an animal's intestines may contaminate the meat that we consume. Common sources of infection are undercooked pork and other meats.[14]

In treating the Inflammatory bowel disease, the basic 'triple' therapy (5-aminosalicylates, corticosteroids, azathioprine) and nutrition have maintained their central role in the management of patients with inflammatory bowel disease over recent decades [15]. However, excluding the animal fat out of the diet speeds up the process even better than medication therapy itself. High fat intake after successful treatment by medication can undo all the benefits of treatment and onset of symptoms again. Hence the fat free diet plays a vital role in prevention as well as cure of inflammatory bowel disease. The Nutrition therapy is acceptable, cost effective and free from adverse effects. Dietary intervention studies have shown that enteral therapy, with defined

formula diets, helps children with Crohn's disease and reduces inflammation and dysbiosis. Soluble fiber is the best way to generate short-chain fatty acids such as butyrate, which has anti-inflammatory effects. Addition of vitamin D and curcumin has been shown to increase the efficacy of inflammatory bowel disease (IBD) therapy. There is compelling evidence from animal models that emulsifiers in processed foods increase risk for IBD. [16]

Also, there is very strong evidence supporting the use of certain probiotics and prebiotics in the therapy of ulcerative colitis. Prebiotics are non-digestible food ingredients that selectively stimulate favorable bacterial growth and/or promote activity of a limited number of health-promoting bacteria, hence benefiting the host. Probiotics are specific live microorganisms which, when ingested in sufficient amounts, can promote health in the host. When probiotics and prebiotics are combined in one product to achieve synergistic effects they are usually called synbiotics. Probiotics and prebiotics achieve their therapeutic effect in IBD through many different mechanisms. By increasing the production of short-chain fatty acids, they may lower the pH of the colonic environment and thus inhibit the growth of potentially pathogenic microorganisms.[17]

A study carried out by, Jason K Hou 1, Bincy Abraham and Hashem El-Serag in which nineteen studies were included, encompassing 2,609 IBD patients (1,269 Crohn's disease (CD) and 1,340 ulcerative colitis (UC) patients) and over 4,000 controls. Studies reported a positive association between high intake of saturated fats, monounsaturated fatty acids, total polyunsaturated fatty acids (PUFAs), total omega-3 fatty acids, omega-6 fatty acids, mono- and disaccharides, and meat and increased subsequent CD risk. Studies reported a negative association between dietary fiber and fruits and subsequent CD risk. High intakes of total fats, total PUFAs, omega-6 fatty acids, and meat were associated with an increased risk of UC. High vegetable intake was associated with a decreased risk of UC.[18].

Fats, meat and poultry are important sources of n-6 Polyunsaturated fatty acids, which subsequently increases the risk of inflammatory bowel disease. Prospective studies on European cohorts, mainly including middle-aged adults, suggest that a diet

high in protein from meat and fish is associated with a higher risk of inflammatory bowel disease. Intake of the n-6 polyunsaturated fatty acid linoleic acid may confer risk of ulcerative colitis, whereas n-3 polyunsaturated fatty acids may be protective. No effect was found of intake of dietary fibres, sugar, macronutrients, total energy, vitamin C, D, E, Carotene, or Retinol (vitamin A) on risk of ulcerative colitis. No prospective data was found on risk related to intake of fruits, vegetables [19][20]. Educational hospitalization, which can be done for treating patients of inflammatory bowel disease, means bringing patients into the hospital to control their diet and educate them about the benefits of plant-based eating, so they'd be more motivated to continue it at home. Most patients, about three-quarters, experienced improvements such as disappearance or decrease of symptoms during hospitalization. Maintaining this diet after discharge, these patients were able to control the disease over years.

We already know that a diet consisting of whole grains, legumes, fruits, and vegetables has been shown to be helpful in the prevention and treatment of heart disease, obesity, diabetes, hypertension, gallbladder disease, rheumatoid arthritis, and many cancers, well, inflammatory bowel diseases might as well be added to that list.

Also, eating a Western diet impairs the immune system in the gut in ways that could increase risk of infection and inflammatory bowel disease (IBD), according to a study from researchers at Washington University School of Medicine in St. Louis and Cleveland Clinic. The Western pattern diet (WPD) is a modern dietary pattern that is generally characterized by high intakes of red meat, processed meat and pre-packaged foods [21]. One of the ways a high fat diet may influence immunity is its effect on Paneth cells. Paneth cells are immune cells in the gut that are responsible for keeping inflammation in check. Researchers looked at data on 400 people and assessed their Paneth cells. They found that Body Mass Index (BMI) played a factor in the cells. The higher a person's BMI, the worse their Paneth cells looked.

Researchers then fed healthy mice a western diet to see if it changed Paneth cell activity. It did, causing them to suggest that it wasn't obesity, per se, that led to problems, but a high fat diet. Paneth cells in mice returned to normal after being fed a healthy diet for a couple of weeks. There could be several factors that contribute to gut

inflammation and IBD, but this data sends a strong signal that diet is part of it. Eating a western-style diet, rich in processed foods and fat and sugar, may impair the immune system and increase the risk for IBD [22]. When these cells become impaired, the gut becomes more prone to inflammation, and the risk for inflammatory bowel disease increases. Poorly, or non-functioning Paneth cells, for example, are a key feature of Crohn's disease.

Recent reports on IBD therapy that replaced westernized diets with plant-based diets achieved far better outcomes than those previously reported in the literature. Westernized diet-associated gut dysbiosis is the most ubiquitous environmental factor in IBD. Quitting western diet have the potential to provide a better quality of life for patients with IBD. Replacing Animal Protein with Soy-Pea Protein in the western diet have shown to control the inflammatory bowel disease. In a study, when western diet animal protein was replaced with soy-pea protein, it resulted in lower histology scores in all feeding trials and IBD mouse models than did other diets. Compared with the western diet, the soy-pea correlated with increased abundance in Lactobacillaceae and Leuconostraceae, glutamine and butyric acids, and decreased linoleic acid. Hence, replacement of animal protein in a western diet by plant-based sources reduced the severity of experimental IBD in all mouse models studied, suggesting that similar adjustments to the daily human diet could help control/prevent IBD in humans [23].

So, the question can be, is there any special diet for inflammatory bowel disease? Well, there is not a specific diet for inflammatory bowel diseases but many diet plan have been found to be effective. There are many diets which are popularly prescribed which includes [11]. Elimination Diet- An elimination diet functions as a test, determining whether patients may have a sensitivity to certain foods. Initially, patients stop eating foods suspected of causing illness. Then, after a suitable period of time (often 10–14 days), they review the patients' symptoms [12]. Low-fiber with Low-residue Diet - Minimizes the intake of foods that add bulk residue to stool (e.g., raw fruits, vegetables, seeds, nuts). Often used in patients with strictures or during flares. May be restricted in certain vitamins, minerals, and antioxidants. Needs monitoring [13] Total Bowel Rest- Period of complete bowel rest during which patients are

nourished with fluids delivered intravenously [14]. Clear Liquid Diet- The clear liquid diet supplies fluids and energy from foods that require very little digestion. The clear liquids reduce bowel residue and provide fluids to ease thirst [15]. Elemental Diet - Consists of nutrients in their simplest form. High in carbohydrates, low in fats. Used in Europe as primary treatment for CD, but not considered as good as other treatments [16]. FODMAPs (Fermentable, Oligo-, Di- and Mono-saccharides, and Polyols) - Diet minimizes consumption of these fermentable carbohydrates to manage GI symptoms, including diarrhea, gas, and bloating. More commonly used for IBS [17] South Beach Diet™ and Atkins Diet™ Both South Beach and Atkins diets restrict carbohydrates. Very strict diet at beginning followed by long-term eating plan. Decreases complex carbohydrates which may affect bowel function [18] The Maker's Diet - Focuses on four components of total health- physical, mental, spiritual, and emotional. Consists of a phased approach. Recommended foods are unprocessed, unrefined, and untreated with pesticides or hormones. These are various diets for aimed to heal and treat inflammatory bowel diseases by limiting the entry of high fat products into the colon mucosa.

Inflammatory bowel disease development is affected by complex interactions between environmental factors, changes in intestinal flora, various predisposing genetic properties and changes in the immune system. Dietary factors seem to play an underestimated role in the etiopathogenesis and course of the disease. However, research about food and inflammatory bowel diseases is conflicting. An excessive consumption of sugar, animal fat and linoleic acid is considered a risk factor for inflammatory bowel diseases development, whereas a high fiber diet and citrus fruit consumption may play a protective role. Also, appropriate nutrition in particular periods of the disease may facilitate achieving or prolonging remissions and most of all, improve the quality of life for patients. During disease exacerbation, a low fiber diet is recommended for most patients. In the remission time, an excessive consumption of alcohol and sulfur products may have a negative effect on the disease course. Attempts are also made at employing diets composed in detail in order to supplement IBD therapy. A diet with a modified carbohydrate composition, a semi-

vegetarian diet and a diet low in fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols are under investigation. Due to chronic inflammation as well as side effects of chronically used medications, patients with IBD are also at increased risk of nutritional factor deficiencies, including iron, calcium, vitamin D, vitamin B12, folic acid, zinc, magnesium and vitamin A. It should also be remembered that there is no single common diet suitable for all IBD patients; each of them is unique and dietary recommendations must be individually developed for each patient, depending on the course of the disease, past surgical procedures and type of pharmacotherapy.

According to Reif et al, an increased consumption of animal protein may result in a low degree of increased risk of IBD development. The same authors also demonstrated that a high fat diet, particularly one rich in cholesterol and animal fats, may increase IBD incidence. In their study, Ananthakrishnan et al [27] confirmed the effect of an increased consumption of trans fatty acids on the risk of UC development. The effect of consumption of linoleic acid, a polyunsaturated omega-6 fatty acid, on the risk of UC development has been also demonstrated. This fatty acid is a precursor of arachidonic acid (AA), the metabolites of which exhibit pro-inflammatory properties. AA consumption may also increase UC risk, while an increased supply of oleic acid, a monounsaturated fatty acid, is a preventive factor [26]. Based on a study of 25639 participants that completed a 7 d food diary, John et al demonstrated a protective effect of unsaturated omega-3 fatty acid consumption on UC incidence; specifically, dietary intake of docosahexaenoic acid exerted beneficial effects. These observations have since been confirmed in publications by other authors [27, 28]. Based on studies carried out in Japan, Sakamoto et al indicated a negative effect of total consumption of fats and unsaturated fatty acids on the risk of IBD development.

Thus, decrease in intake of high fat animal protein diet, and significantly having a diet based on plant-based carbohydrates and fibers plays a major role in prevention, treatment as well as post treatment measures of inflammatory bowel disease.

SECTION 3. NEUROLOGY

DOI: 10.46299/ISG.2024.MONO.MED.3.3.1

3.1 Вивчення показників втоми та оцінка якості життя у осіб з тривалим больовим синдромом при дегенеративно-дистрофічній патології хребта

Вступ

Вертеброгенні попереково-крижові больові синдроми, що виникають внаслідок дегенеративно-дистрофічних змін хребта, належать до найбільш поширених неврологічних захворювань [29, 30].

Епідеміологічні дослідження, які були проведені в різних країнах свідчать, що поширеність дегенеративно-дистрофічно-деструктивних змін хребта серед дорослого населення в різних популяційних групах становлять від 40 % до 100 %, при чому впродовж життя 80 % людей мають вірогідність відчутти біль у нижній частині спини, що робить цю проблему другою причиною звернення за медичною допомогою у світі після гострих респіраторних захворювань [31, 32]. У структурі захворюваності України вертеброгенна патологія, що супроводжується тимчасовою втратою працездатності, займає друге місце та становить 20-30 % від загальної кількості хворих [33].

Дегенеративно-дистрофічні та деструктивні зміни хребетного стовпа можуть мати різні прояви за даними нейровізуалізації. Більше того, дегенеративно-дистрофічно-деструктивні зміни хребта часто не відповідають характеру, інтенсивності та тривалості больового синдрому [34]. За даними клініко-нейровізуалізаційних порівнянь, інтенсивність болю не корелює зі ступенем випинання міжхребцевого диска чи механічною компресією нервового корінця. Це може створювати труднощі в практичній діяльності, оскільки немає чітко визначених і патофізіологічно обґрунтованих факторів, які дозволяють сформулювати прогноз та, з їх урахуванням, розробити ефективну лікувальну програму для кожного пацієнта.

Люмбоішіалгія — один із клінічних варіантів больового синдрому (БС) (симптомокомплексів) при дегенеративному захворюванні міжхребцевого диска

в поперековому відділі хребта у вигляді болю в попереку (БП), що розповсюджується в сідницю, стегно, гомілку або водночас вздовж усієї ноги. У 2020 р. від болю в попереку страждали 619 млн людей у всьому світі, і їх кількість зростатиме, головним чином внаслідок збільшення чисельності населення та його старіння [35].

Біль у поясниці (БП) — основна причина обмеження життєдіяльності та найпоширеніше з усіх неінфекційних захворювань. Поширеність захворювання підвищується з віком, а найбільша кількість випадків припадає на вік 50–55 років [36]. БП може бути гострий (триває до 6 тижнів), підгострий (6–12 тижнів) або хронічний (>12 тижнів). Хронічний БП (ХБП) становить близько 20% усіх випадків БП та близько 80% прямих витрат на лікування БП [37]. ХБП впливає на повсякденну діяльність (вставання, нахили, ходьба, оплачувана робота, подорожі, соціальна взаємодія). Збільшення кількості людей із ХБП спричиняє економічний тягар для країн — втрату робочої сили, істотні витрати на лікування. Життя з постійним болем викликає депресію, тривожність, погіршення якості життя [38]. У 90% пацієнтів із ХБП клініцисти не можуть встановити специфічний діагноз, і тому пацієнтів класифікують як таких, що мають «неспецифічний» ХБП. Існує потреба визначити та оцінити ефективність втручань, здатних лікувати неспецифічний ХБП [37]. Доступно багато неінвазивних варіантів лікування корінцевого та некорінцевого БП, включаючи фармакологічні та нефармакологічні втручання. Актуальність ефективного лікування хронічної люмбоішіалгії — це попередження прогресування дегенеративних змін хребта з утворенням великих екструзій та секвестрацій, що приводитиме до компресії спинномозкових корінців та дурального мішка.

Питанням вибору залишається надання консервативного або оперативного методу лікування дегенеративно-дистрофічної патології хребта з його неврологічними проявами.

Болі в спині зустрічаються в 40–80 % населення. У віці 20–64 роки болі в спині турбують 24 % чоловіків та 32 % жінок. Найчастіше найбільш виражені болі в спині спостерігаються у осіб віком 50–64 років . Спрогнозовано, що у

найближчі 10-15 років біль у нижньому відділі спини при дегенеративно-дистрофічній патології хребта стане головною причиною інвалідизації дорослого населення України. Тому актуальним залишається питання надання своєчасної якісної медичної допомоги цій категорії пацієнтів [39].

На сьогоднішній день встановлено, що найчастіше причиною болю в поясниці є грижа диска – фокальне випинання між хребцевого диску внаслідок дегенеративно-дистрофічних процесів (остеохондрозу). Основні клінічні ознаки грижі між хребцевого диску можуть проявлятися окремо або в поєднанні з наступними синдромами: локальний біль (люмбалгія), відображений біль (люмбоішіалгія), корінцевий синдром (радикулопатія), синдром ураження спинного мозку (мієлопатія).

При обстеженні хворих в першу чергу треба виключити серйозну патологію, яка потребує негайних спеціальних медичних втручань (перелом хребта, пухлина, інфекція, захворювання внутрішніх органів та інше) [40]. Після опитування проводять обстеження пацієнта, що включає в себе наступні тести: 1) огляд пацієнта (порушення акту ходьби, анталгічні пози, симетричність частин тіла); 2) пальпація (болючість в області спини, особливо в місцях локалізації болю, болючість в точках Вале і Гара); 3) дослідження ступеня напруги паравертебральних м'язів (м'язово-тонічний синдром); 4) дослідження рухливості попереку (статико-динамічні порушення); 5) дослідження шкірної чутливості (якщо є порушення, визначити за яким типом – центральним, сегментарним або неавральним); 6) оцінка м'язової сили в кінцівках (якщо є порушення – визначити в якій групі м'язів, до якого міотома відноситься); 7) оцінка сухожильних рефлексів (живі, підвищені, понижені, випадіння); 8) оцінка симптомів натягнення нервових корінців (Нері, Ласега, Дежеріна, Вассермана, Сікара, Селецького, Мацкевича, Туріна); 9) оцінка вазомоторних, трофічних і секреторних симптомів [40].

В клінічній практиці дослідження симптомів натягу корінців поперекового відділу хребта, в основі більшості яких лежить рефлекторна міофіксація

ураженого рухового сегменту хребта внаслідок подразнення рецепторів його деформованих тканин, проводять за допомогою таких симптомів.

1) **Симптом Нері** – при активних і пасивних нахилах голови вперед біль виникає в зоні ураженого корінця.

2) **Симптом Лерміта** – при різкому нахилі голови вперед з'являється біль у вигляді проходження електричного струму через усе тіло уздовж хребта.

3) **Проба Бонне** – приведення і ротація всередину стегна супроводжується болями внаслідок натягнення грушовидного м'яза.

4) **Симптом Ласега – Лазаревича** – виділяють три ступені його вираженості:

I ступінь (слабо виражений) – біль по ходу дерматома (корінця) з'являється при піднятті ноги до кута 60° . Біль інтенсивний, є помірне захисне скорочення м'язів спини, черевної стінки, тазу;

II ступінь (помірно виражений) – біль з'являється при піднятті ноги до кута 45° , виникає різке захисне скорочення окремих м'язів, помірна вегетативна реакція;

III ступінь (різко виражений) – кут підняття ноги складає до 30° , виникає генералізоване захисне скорочення м'язів, різка вегетативна реакція.

5) **Симптом «посадки»** – згинання хворої ноги або обох ніг при спробі хворого сісти в ліжку з випрямленими ногами.

6) **Симптом Бехтєрєва** (перехресний симптом Ласега) – виникнення болю в хворій нозі при дослідженні симптому Ласега на здоровій стороні.

7) **Симптом Вассермана** – виникнення болю по передній поверхні стегна при підйомі вгору випрямленої ноги у хворого, що лежить на животі.

8) **Симптом Мацкевича** – поява болю по передній поверхні стегна при згинанні гомілки у хворого, що лежить на животі.

9) **Симптом «кашльового поштовху» (Дежеріна)** – поява болю в попереку при кашлі, чханні, натуженні.

10) **Синдром Говерса-Сікара** – біль по ходу сідничного нерва при сильному тильному розгинанні стопи.

11) **Симптом Сікара** – біль по ходу сідничного нерва при сильному підшовному згинанні стопи у хворого, що лежить.

12) **Симптом «дзвінка»** – при натисканні на між остисту зв'язку, остистий відросток або, краще, на паравертебральні точки – біль віддає в корінцеву або склеро томну зону хворої ноги.

13) **Амоса симптом** – характеризується своєрідним переходом з положення лежачи в положення сидячи – намагаючись сісти, хворий допомагає собі, упираючись руками в поперекову область.

14) **Симптом гомолатеральної напруги багатороздільного м'яза** – у нормі м'яз при стоянні на одній нозі розслабляється гомолатерально і різко напружується на гетеро латеральній стороні; при люмбоішіалгії розслаблення м'яза на гомо латеральній стороні немає.

15) **Маршова проба** – у положенні стоячи просять марширувати на місці, пальпуючи одночасно поперекові паравертебральні м'язи; на гомо латеральній стороні (стороні болю) виявляється виражена напруга м'язів.

Клінічне обстеження пацієнта не завжди дозволяє точно встановити причину захворювання. Тому потрібно застосовувати додаткові методи обстеження. Досить часто застосування їх стає проблематичним, що обумовлене віддаленістю цих діагностичних центрів від пацієнта; ці методики досить дорого вартісні, а на фоні загального зубожіння населення (особливо це стосується осіб пенсійного віку) ця проблема стає в нашій країні соціальною.

Для діагностики дегенеративно-дистрофічної патології поперекового відділу хребта і його неврологічних ускладнень застосовують ряд інструментальних методів дослідження.

Рентгенографія є неінвазивним дослідженням, що ґрунтується на вивченні кісткових структур, які відображаються за допомогою рентгенівських променів на спеціальній плівці або папері. Проте на рентгенограмах не візуалізуються м'які тканини (зв'язки, м'язи, диски та ін.), не бажано застосовувати цей метод діагностики жителям, які проживають на радіаційно забруднених територіях.

Магнітно-резонансна томографія – це сучасний, високоінформативний метод дослідження, що ґрунтується на отриманні зображення тканин і органів за допомогою електромагнітних хвиль. МРТ є «золотим стандартом» для діагностики патологічних змін м'яких тканин, таких як нервові структури, зв'язки, м'язи; виявляє дегенеративні зміни в хребцях та між хребцевих дисках, зміни хребетного каналу. Проте це є дорого вартісний прилад (від 24 млн. гривень і вище) та потребує спеціального приміщення, дотримання певного режиму роботи; на цьому приладі повинні працювати спеціально навчені спеціалісти.

Комп'ютерна томографія – використовується рентгенівське випромінювання, так само як і при звичайній рентгенографії. Отримана інформація піддається комп'ютерній обробці, внаслідок чого зображення представлені у вигляді серії подовжніх і поперечних зрізів. Прилад дорого вартісний: від 8 млн. гривень і вище; потребує спеціально обладнаного приміщення і на ньому може працювати лише спеціально навчений персонал.

Електронейроміографія – використовується для підтвердження ураження корінцевого апарату або для виключення ураження сплетінь і периферичних нервів, клінічний перебіг яких може бути схожим. В той же час треба відмітити, що в гострий період ураження спинномозкового корінця ЕНМГ не може виявити будь яких ознак. Оскільки в цей період ще не відбуваються зміни в досліджуваних міотомах (відповідному периферичному нерві + м'язі). Тільки після 7 – 10 днів від початку компресії корінця з'являються ознаки денервації в м'язах. Прилад для обстеження пацієнта коштує від 150 тис. гривень і вище. Встановити точний характер неврологічного процесу в ушкодженому нервовому корінці в перші години/дні захворювання неможливо.

Питанням вибору залишається надання консервативного або оперативного методу лікування дегенеративно-дистрофічної патології хребта з його неврологічними проявами. З цієї точки зору цікавим є погляд на прояв втоми у осіб з цією патологією на етапі надання консервативного або хірургічного лікування.

Відомо, що втома являє собою комплексний, багатовимірний, переважно суб'єктивний феномен, який описується різними термінами: «суб'єктивне відчуття нестачі фізичної та (або) психічної енергії, що перешкоджає звичайній щоденній діяльності та цілеспрямованій активності» [42], «відчуття раннього виснаження при фізичній та (або) психічній активності, ухилення від навантажень» [43], «відчуття виснаження або втомлюваності, яке відрізняється від відчуття смутку або млявості» [44].

З біологічної точки зору втома є одним з найстаріших адаптивних фізіологічних процесів. Фізіологічна (нормальна) втома – звичайне явище і є сигналом для відпочинку після певного об'єму діяльності з метою відновлення енергетичного балансу та попередження ушкоджень [45].

З анатомічної точки зору втома умовно поділяється на втому центрального походження (при змінах в центральній нервовій системі) та втому периферичного походження (при змінах метаболізму скелетних м'язів, нервово-м'язової трансмісії, кардіоваскулярної системи) [44].

За якісними характеристиками втома – це багатогранний феномен, що складається з різних компонентів: фізичного, когнітивного/психічного, мотиваційного, соматичного тощо [42, 43]. Фізична втома виникає при м'язовому виснаженні і проявляється в неможливості підтримувати сталий рівень зусилля або темп виконання при здійсненні певної діяльності [42, 45]. Психічна втома описується як відчуття виснаження, нестачі енергії та зниження ініціативи при розумовій активності, що не дозволяє пацієнту підтримувати певний рівень останньої протягом звичайного періоду часу [42, 43]. Мотиваційна (психологічна) втома – зниження інтересу та нестача мотивації при здійсненні будь-якої діяльності [42, 43]. Соматична втома – прояв патології внутрішніх органів [42, 46]. Як правило, у пацієнта одночасно присутні різні типи втоми у різних співвідношеннях.

За тривалістю втома умовно поділяється на гостру (триває до шести тижнів) та хронічну (присутня більше 50% часу протягом останніх шести тижнів або довше) [42].

Феномен втоми складається як з суб'єктивного (власне відчуття втоми), так і з об'єктивного (кількісні характеристики втомлюваності при здійсненні певної діяльності) компонентів [45]. Відчуття втоми не може бути виміряне зовнішніми техніками, це виключно суб'єктивне відчуття виснаження. Натомість, втомлюваність як загалом, так і окремі її компоненти (фізичний, психічний тощо), можуть бути об'єктивізовані із залученням фізичних, когнітивних та інших тестів [42, 45].

Сьогодні найбільш доступним методом оцінки втоми залишається опитування пацієнта. До тепер не існує жодного специфічного для діагностики соматичної патології діагностичного інструменту. Усі опитувальники та шкали, що використовуються для оцінки дегенеративно-дистрофічної патології хребта, першопочатково були призначені для дослідження втоми іншого походження. Шкали оцінки втоми поділяються на одномірні та багатомірні.

Одномірні шкали розраховані на отримання єдиного показника, що інтегрує в собі різноманітні скарги та симптоми. Такі шкали, як правило, короткі, що робить їх досить простими у використанні. Багатомірні шкали містять велику кількість питань (іноді є громіздкими), але забезпечують більш детальне якісне та кількісне вивчення втоми [42].

Водночас необхідно відмітити, що на сьогодні не існує ідеального та універсального інструменту оцінки втоми, кожен опитувальник має певні свої особливості (як недоліки, так і переваги) [45]. Крім того, усі опитувальники втоми мають спільні недоліки: формальна дихотимізація пацієнтів залежно від критичного значення опитувальників (що спрощує поняття втоми), відсутність оцінки або нерівномірна оцінка окремих складових втоми (фізичного, когнітивного, емоційного тощо) [44].

При аналізі показників розповсюдженості втоми необхідно зауважити, що загалом втома є досить розповсюдженим явищем – біля 11-23% осіб загальної популяції вказують на наявність у них ознак втоми [44, 46].

В різних дослідженнях виявляється виражена варіабельність частоти втоми, причини якої до теперішнього часу залишаються не до кінця

з'ясованими. Серед можливих основ даної варіабельності розглядається гетерогенність популяції пацієнтів за клінічними, демографічними, культуральними, національними характеристиками (зокрема, в азіатській популяції показники розповсюдженості втоми є нижчими, порівняно з іншими регіонами – 35% проти 54% [40]), залучення пацієнтів в різні терміни після розвитку захворювання, різні критерії включення/виключення пацієнтів в дослідження, нерівномірне залучення усіх сегментів популяції пацієнтів з тією чи іншою соматичною патологією. Необхідно зауважити, що загалом втома є досить розповсюдженим явищем – біля 11-23% осіб загальної популяції вказують на наявність у них ознак втоми [42].

На сьогодні, більш детально вивчені показники прояву хронічної втоми у осіб, котрі перенесли гостре порушення мозкового кровообігу. За різними даними, від однієї до двох третин пацієнтів, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК), мають розвиток постінсультної втоми (ПІВ) [45].

ПІВ — “невидимий дефект”, за наявності якого вимоги до пацієнта можуть значно перевищувати його функціональну здатність. ПІВ значимо обмежує професійну діяльність [45], є предиктором формування постінсультних інвалідизуючих станів та повсякденної залежності від сторонньої допомоги.

В якості етіопатогенетичних чинників ПІВ, з досить неоднозначними результатами, розглядаються імунно-запальні зрушення у вигляді постішемичної запальної відповіді в гострому періоді ГПМК та синдрому системного хронічного запалення в більш пізні постінсультні терміни [45]. Також останніми роками з'явилися поодинокі повідомлення про роль однонуклеотидних поліморфізмів (ОНП) генів, що кодують різноманітні субстанції імунно-запальних реакцій, в етіопатогенезі втоми загалом [42] та ПІВ зокрема [45].

З теоретичної точки зору будь-яке соматичне захворювання може супроводжуватися відчуттям втоми. Загалом роль запалення в генезі втоми базується на цілому ряді клінічних феноменів. Втома є спільним симптомом у пацієнтів з різноманітними хронічними імунно-запальними захворюваннями [42, 45]. Призначення прозапальних цитокінів здоровим індивідуумам

супроводжується відчуттям втоми [43]. Модуляція запальних процесів за допомогою агоністів цитокінів супроводжується зменшенням відчуття втоми [40, 42, 46].

Імуно-запальні процеси як локального церебрального, так і системного характеру супроводжуються цитокін-індукованою “хворобливою поведінкою”, що включає, поряд з відчуттям втоми, зниження рухової активності, сонливість, порушення когнітивної сфери, апатію, ангедонію, уникнення соціальної активності, зниження апетиту тощо [42, 44].

Досі немає єдиної концепції того, через які саме механізми прозапальні реакції викликають відчуття втоми.

Прозапальні цитокіни негативно впливають на стан моноамінергічних нейротрансмітерних систем через порушення процесів синтезу, накопичення в мікровезикулах, вивільнення та зворотного захоплення в синаптичній щілині серотоніну та дофаміну [40].

Прозапальні субстанції активують індоламін 2,3 діоксигеназу (фермент, що ініціює окислювальну деградацію L-триптофану за кінуреніновим шляхом) зі зменшенням біодоступності триптофану для біосинтезу серотоніну [42, 45]. Зокрема Ormstad H. зі співавторами на когорті з 45 пацієнтів виявили, що зменшення триптофанового індексу сироватки крові (маркера доступності триптофану для синтезу серотоніну) протягом перших трьох діб асоціюється зі збільшеним ризиком ПІВ (згідно шкали FSS) через 12 місяців, а збільшення рівня кінуренінової кислоти в сироватці крові (маркера метаболізму триптофану за кінуреніновим шляхом) в той же час після інсульту– з підвищеним ризиком ПІВ через 18 місяців [42].

Прозапальні медіатори стимулюють активність ферменту гуанозин-3-фосфат циклогідролази, що приймає участь в синтезі неоптерину з тетрагідробіоптерину, а останній є есенціальним кофактором в біосинтезі дофаміну та серотоніну [42].

Запалення викликає оксидантний стрес, що супроводжується процесами нейродегенерації допамінергічних нейронів мезостріарного та мезолімбічного трактів [40, 46].

Активация мікроглії мозку при запаленні збільшує чутливість допамінергічних систем до різноманітних нейротоксичних субстанцій [46]. Однак, разом з тим, беручи до уваги неефективність селективних інгібіторів зворотного захоплення серотоніну в лікуванні ПІВ [35], існують обґрунтовані сумніви щодо прямої участі серотонінергічних систем в генезі ПІВ. Запалення супроводжується значними змінами метаболізму глутамату [44], зокрема, прозапальні цитокіни послаблюють кліренс астроглією позаклітинного глутамату та порушують глутаматну трансмісію [42]. В невеликому дослідженні знайдено, що рівень глутамату в плазмі крові корелював з інтенсивністю ПІВ через 6 місяців після ТІА та «малих» інсультів [43,44].

В останні роки все більше уваги приділяється генному поліморфізму в етіопатогенетичних аспектах втоми. В систематичному огляді, присвяченому цій проблематиці, підкреслюється, що незалежно від нозологічної приналежності існують певні стійкі асоціації між характеристиками втоми та певними ОНП генів, що кодують різноманітні субстанції імунно-запальних реакцій (ФНП- α , ІЛ 1 β , ІЛ-4, ІЛ-6 тощо) [42].

Існує гіпотеза, що втома пов'язана з порушеннями функціональної інтеграції лімбічної системи та базальних гангліїв, що веде до порушення самомотивації, здатності тривало підтримувати увагу і, як наслідок, розвитку відчуття втоми [42, 45].

В доступній нам літературі ми не знайшли робіт, котрі б висвітлювали питання проявів втоми у осіб з дегеративно-дистрофічною патологією хребта, в тому числі, і в його попереково-крижовому відділі, в період загострення процесу.

На протязі багатьох років розробляються питання оцінки ступеня неврологічних порушень як критерія відбору пацієнтів на консервативне або

оперативне втручання при цій патології. Тому в своїх дослідженнях ми звернули особливу увагу на оцінку якості життя у декретованої групи хворих.

Якість життя - це поняття, що використовується для оцінки та вимірювання рівня задоволення, здоров'я, комфорту та загального благополуччя людей або співвідношення цих аспектів в контексті певного індивіда, групи або населеного пункту. Воно відображає ступінь, до якого особа вважає своє життя задовільним та задовільним.

Термін "якість життя" охоплює багато різних факторів, таких як:

1. Здоров'я: Фізичне, психологічне та соціальне здоров'я людини. Це може включати фізичний стан, відсутність хронічних хвороб, рівень фізичної активності тощо.

2. Економічна благополучність: Рівень доходу, зайнятість, ступінь фінансової стабільності та можливість доступу до матеріальних благ.

3. Соціальні відносини: Рівень підтримки та взаємодії з родиною, друзями, співробітниками та сусідами.

4. Освіта: Доступ до якісної освіти та можливості для саморозвитку.

5. Розваги та культурні можливості: Доступ до розважальних подій, культурних заходів, спортивних подій та інших форм відпочинку.

6. Середовище: Якість навколишнього середовища, включаючи рівень забруднення повітря та води, якість інфраструктури тощо.

7. Житлові умови: Доступність та якість житла.

8. Безпека: Рівень протидії злочинності та загрозам безпеці.

Оцінка **якості життя** може залежати від індивідуальних очікувань та цінностей. Для дослідників і політиків оцінка якості життя може використовуватися для порівняння різних груп населення, регіонів або країн, а також для виявлення пріоритетів у політиках та програмах соціального розвитку.

Якість життя – це термін, який використовується для опису повного емоційного, фізичного і психологічного досвіду людини. Ідея покращення якості життя стає все більш актуальною для багатьох людей, оскільки вони починають розуміти, що матеріальні блага не є єдиним ключем до щастя. У цій статті ми

розглянемо, що насправді означає якість життя і як вона пов'язана з психологічним благополуччям.

ЯКІСТЬ ЖИТТЯ (англ. *quality of life*, скор. QOL; нім. *Lebensqualität*, скор. LQ) — економіко-філософська категорія, яка постійно еволюціонує та характеризує матеріальну та духовну комфортність існування людей. Головними завданнями в концепції якості життя. проголошуються: забезпечення фізичного та морального здоров'я суспільства; поширення вживання населенням екологічно чистих продуктів харчування; гармонізація умов праці.

Категорія якості життя. вперше була введена в науковий обіг у 60-х роках ХХ ст. у зв'язку зі спробами моделювання закордонними дослідниками траєкторій промислового розвитку. У 90-ті р. ХХ ст. проблема захисту прав споживачів та інтересів суспільства розглядається з позицій якості життя., що включає забезпечення робочими місцями, дохід, що гарантує певний рівень добробуту, певну якість медичного обслуговування, основних соціальних послуг. Якість життя. припускає можливість для всіх членів суспільства брати участь у прийнятті життєво важливих рішень і використання можливостей, які надаються соціальними, економічними та політичними свободами. Якість життя. — це система духовних, матеріальних, соціокультурних, екологічних і демографічних якостей (компонентів життя). У цій системі виявляється рівень реалізації родових сил людини, творчий зміст її життя. Відповідно до навчання про три роди якості — предметно-речовинний, функціональний та системно-соціальний — розкриваються й індивідуальні, й суспільні якості життя., різноманітність потреб людини, потенціал її всебічного, гармонійного, творчого розвитку. Три роди якості життя. — це декілька її «зрізів»: предметно-речовинні, які дозволяють розглянути біологофізичні та матеріальні аспекти якості життя; функціональні, з їх допомогою можна оцінити життя з погляду потреб і здібностей людини у взаємодії з соціально-економічними, культурними й екологічними «просторами»; системно-соціальні, які розкривають якість самих «просторів». ООН щорічно проводить дослідження з метою ранжування країн світу за індексом якості життя (глобальний рівень управління якістю). Як головні

індикатори використовуються очікувана тривалість життя, рівень освіти та купівельна спроможність населення. Одним із синтетичних індикаторів якості життя є здоров'я людини. При цьому відповідно до подання ВООЗ категорія здоров'я містить у собі категорії фізичного, психічного, духовного та соціального здоров'я. Термін «якість життя» почав використовуватися у вітчизняній медицині на початку 2000 р., коли набули поширення багатоцентрові та багатонаціональні клінічні випробування нових лікарських препаратів. Сучасні вимоги до терапевтичних втручань зумовлюють необхідність включення до їх оцінки ефективності та безпеки показників якості життя. На зміну біомедичній моделі здоров'я та хвороби приходять модель біопсихосоціальна (глобальна), у центрі якої хворий як особистість, зі своїми суб'єктивними поданнями про захворювання, страхами та тривогами, власними спостереженнями та досвідом.

Захворювання впливає не тільки на самого індивідуума, але й на його родину, професійне оточення. Такі погляди є новим осмисленням традицій гуманістичної медицини в епоху технічного прогресу. Поняття «якість життя» для хворого непостійне, багатофакторне, але найбільше індивідуальне. Серед безлічі визначень можна виділити кілька типів: компоненти якості життя., що враховують і акцентуються на «голосі хворого», і найбільш загального типу, такі, напр., як «інтеграція захворювання в повсякденне життя хворого». Серед складових якості життя звичайно називають функціональні можливості, сприйняття, симптоми захворювання. Ступенями якості життя вважають психологічні, соціальні та функціональні аспекти життя, пов'язані із захворюванням. Індивідуальну Якість життя можна визначити як оцінку відповідності індивідуальних бажань і прагнень до їх виконання або можливості виконання.

Означення якості життя:

Якість життя – це сукупність факторів, які впливають на задоволення та благополуччя людини. Вона включає такі аспекти, як фізичне здоров'я, емоційний стан, соціальні взаємини, особистість, духовність і здатність до

самореалізації. Якість життя не вимірюється лише матеріальними стандартами, але складається з особистого задоволення, спокою і гармонії.

Вплив якості життя на психологічне благополуччя:

Висока якість життя є основою для досягнення психологічного благополуччя. Коли людина відчуває задоволення від свого життя, вона стає впевненою, емоційно стійкою і має вищий рівень самооцінки. Це дозволяє людині справлятися зі стресом, конфліктами і труднощами, що відбуваються навколо неї.

Основні фактори, що впливають на якість життя:

1. Фізичне здоров'я: Здоров'я є основою для ефективного функціонування та насолоди життям. Це включає здорову харчову поведінку, регулярну фізичну активність та прийняття профілактичних заходів для збереження здоров'я.

2. Емоційне благополуччя: Здатність контролювати свої емоції, впоратися зі стресом та розвивати емоційну інтелігенцію є ключем до психологічного благополуччя. Розвиток позитивних емоцій, таких як радість і вдячність, сприяє підвищенню якості життя.

3. Соціальні взаємини: Якість наших взаємин з родиною, друзями та спільнотою впливає на наше самопочуття і задоволення від життя. Спілкування з рідними і близькими допомагає нам відчувати підтримку та налагоджує позитивне ставлення до життя.

4. Особистісний розвиток: Стрімке розвиток особистості і самовдосконалення сприяють підвищенню якості життя. Розвиток нових навичок, набуття знань і досягнення нових цілей дарують нам почуття задоволення і самореалізації.

Якість життя – це цінність, яку ми повинні цінувати і прагнути підтримувати. Відмінна якість життя сприяє покращенню нашого психологічного благополуччя. Дотримуючись здорового способу життя, забезпечуючи позитивне емоційне становище, підтримуючи здорові соціальні взаємини та розвиваючи себе як особистість, ми стаємо ближче до досягнення щастя і гармонії у своєму житті.

З метою оцінки якості життя хворих і практично здорових осіб у роботі ми використали загальний опитувальник SF-36 (Heals Status Survey). SF-36 [47, 48] призначений для використання в клінічній практиці і наукових дослідженнях для оцінки загального здоров'я населення і тактики охорони здоров'я та розрахований на пацієнтів у віці від 14 років і старше. Він містить 36 питань, які охоплюють 8 основних характеристик здоров'я.

Вимірювання в межах SF-36 має три рівні:

- 1) 36 пунктів (питання);
- 2) 8 шкал, кожна з яких об'єднує від 2 до 10 пунктів;
- 3) 2 узагальнені показники, які об'єднують разом шкали.

8 шкал формують 2 різні високо упорядковані групи (сумарні оцінки психологічного і фізичного здоров'я).

Шкали групуються в два узагальнені показники наступним чином.

1) *Фізичний компонент здоров'я* (PCS – Physical Component Summary), що включає шкали фізичного функціонування (PF), рольового фізичного функціонування (RP), і болю (BP), які вимірюють фізичне здоров'я.

2) *Психологічний компонент здоров'я* (MCS – Mental Component Summary), включає шкали психічного стану здоров'я (MH), рольового емоційного функціонування (RF), і соціального функціонування (SF), що корелюють найбільш тісно з психологічним компонентом здоров'я і вимірюють його.

Отже, метою проведених нами досліджень було вивчення проявів втоми та оцінка якості життя у осіб хронічним вертеброгенним больовим синдромом, котрим проводилося сучасне мінімалізоване оперативне втручання або консервативне лікування.

Матеріал та методи дослідження

Об'єктом нашого дослідження були 147 пацієнтів з неврологічними проявами остеохондрозу хребта в попереково-крижовому його відділі, зумовленими грижами та протрузіями міжхребцевих дисків на цьому рівні. 105 пацієнтам були проведені оперативні втручання: відкрита мікродискектомія або біпортальна мікροендоскопічна дискектомія. 42 особа складала контрольну групу, котрим проводилося консервативне лікування з приводу люмбалгії та люмбоішіалгії в

стадії загострення процесу. Тривалість больового синдрому у всіх пацієнтів була більш ніж півроку.

Діагностику втоми та визначення її характеристик проводили за допомогою шкал втоми MFIS-20, FAS та FSS у 63 прооперованих пацієнтів та 21 пацієнт ввійшли до контрольної групи.

Шкала MFIS-20 складається з 20 питань, на кожне з яких пропонується 5 варіантів відповідей. MFI-20 включає в себе 5 субшкал (з чотирьох питань кожна):

- субшкала для оцінки глобальної (загальної) втоми (питання No 1, 5, 12, 16) та

- субшкали для оцінки окремих компонентів втоми – фізичного (питання No 2, 8, 14, 20), психічного (питання No 7, 11, 13, 19), мотиваційного (питання No 4, 9, 15, 18) та зниженої активності (питання No 3, 6, 10, 17). **Глобальна втома** описує загальне відчуття втоми та зниженої активності, поєднує в собі фізичний та психологічний аспекти. **Фізична втома** охоплює фізичні аспекти відчуття втоми. **Психічна втома** стосується когнітивного функціонування, включаючи порушення концентрації. **Мотиваційна втома** відображає зниження рівня мотивації для здійснення певної активності. Знижена активність має на увазі негативний вплив втоми на рівень активності пацієнтів. Значення кожної з субшкал MFI-20 коливається від 4 до 20 балів, вищі показники свідчать про більш високий рівень відповідного компоненту втоми. Значення субшкали глобальної втоми 12 та більше балів з 20 можливих вважається маркером наявності хронічної втоми [42, 45].

Шкала FAS складається з 10 питань: 5 питань щодо психічної складової втоми та 5 питань щодо фізичної складової втоми. На кожне питання пропонується 5 варіантів відповідей. Значення опитувальника коливається від 10 до 50 балів. Показник шкали у 22 бали та вище свідчить про наявність у пацієнта втоми.

Шкала FSS складається з 9 питань, кожне з яких оцінюється від 1 до 7 балів. Показник шкали розраховують як середнє арифметичне суми балів. Критичне

значення — 4 бали та вище, свідчить про наявність у пацієнта втоми. Шкала оцінює вплив втоми на якість життя пацієнта (питання 1-4, 6) та на його моторну і когнітивну функції (питання 5, 7-9) .

Всіх пацієнтів просили оцінити наявність та характер втоми, якщо вона спостерігалась на протязі останніх чотирьох тижнів до госпіталізації.

В цій групі дослідження осіб чоловічої статі було 24 особи (38 %), жінок – 39 (62 %). Грижі міжхребцевих дисків на рівні L_{IV}-L_V – хребців були у 23% осіб чоловічої статі і у 60 % – жіночої; на рівні L_V- S_I – хребців – у 31 % чоловіків і у 20 % – жінок; дві – три грижі в поперековому відділі хребта були у 38 % чоловіків і у 20 % – жінок; поєднання гриж міжхребцевих дисків на поперековому рівні з протрузіями міжхребцевих дисків були у 8 % чоловіків. Грижі були в межах 4,5 – 7 мм і були переважно заднелатеральними. Всім хворим проводилося детальне клініко-неврологічне обстеження.

З метою об'єктивізації даних у хворих визначали наступні показники:

- вираженість больового синдрому;
- напруження паравертебральних м'язів;
- коефіцієнт симптому Ласега;
- порушення чутливості та характер парестезій.

Рівень інтенсивності болю оцінювали за допомогою вербально-аналогової шкали (ВАШ). Застосовували шкалу 100-міліметрової довжини з міліметровими поділками, яка додатково через кожні 20 мм містить слова, які характеризують інтенсивність болю: 0 — означає відсутність болю (початкова точка лінії), 20 мм відповідає дескриптор «слабкий», 40 мм — «помірний», 60 мм — «сильний», 80 мм — «надзвичайно сильний», 100 мм — «нестерпний» (кінцева точка лінії). Інтенсивність болю оцінювали в міліметрах [46].

Симптом Ласега оцінювався за п'ятибальною шкалою. При I ст. піднімання ноги можливе під кутом 90°, але при цьому виникає легкий біль по задній поверхні нижньої кінцівки. II ст. відповідає помірному больовому синдрому при піднятті ноги під кутом 75-89°. III ст. – помірний біль при піднятті ноги під кутом 45-74°. Для IV характерний чи сильний біль при піднятті ноги під кутом до 45°.

При V ст. виникає різкий біль в положенні з витягнутою ногою, вимушене положення – хворий лежить із зігнутою в коліні ногою.

Оцінка вираженості напруження паравертебральних м'язів проводилася за трьома ступенями [36]. Для першого ступеня напруження паравертебральних м'язів характерним є м'який м'яз, у який легко занурюється палець, відмічається лише набухання досліджуваного м'яза. При другому ступені м'яз помірної щільності, випинається, палець вдається в нього занурити лише при певному зусиллі. При III ст. м'яз кам'янистої щільності, його майже неможливо чи неможливо деформувати при пальпації.

При проведенні неврологічного обстеження тематичних хворих враховувалися порушення чутливості.

З метою оцінки якості життя хворих і практично здорових осіб у роботі ми використали загальний опитувальник SF-36 (Heals Status Survey). SF-36 [47, 48] призначений для використання в клінічній практиці і наукових дослідженнях для оцінки загального здоров'я населення і тактики охорони здоров'я та розрахований на пацієнтів у віці від 14 років і старше. Він містить 36 питань, які охоплюють 8 основних характеристик здоров'я.

Вимірювання в межах SF-36 має три рівні:

- 2) 36 пунктів (питання);
- 2) 8 шкал, кожна з яких об'єднує від 2 до 10 пунктів;
- 3) 2 узагальнені показники, які об'єднують разом шкали.

8 шкал формують 2 різні високо упорядковані групи (сумарні оцінки психологічного і фізичного здоров'я).

Шкали групуються в два узагальнені показники наступним чином.

1) *Фізичний компонент здоров'я* (PCS – Physical Component Summary), що включає шкали фізичного функціонування (PF), рольового фізичного функціонування (RP), і болю (BP), які вимірюють фізичне здоров'я.

2) *Психологічний компонент здоров'я* (MCS – Mental Component Summary), включає шкали психічного стану здоров'я (MH), рольового емоційного функціонування (RF), і соціального функціонування (SF), що корелюють найбільш тісно з психологічним компонентом здоров'я і вимірюють його.

Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964-2013 рр.), ICH GCP (1996 р.), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України №690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. Кожен пацієнт підписував інформовану згоду на участь у дослідженні, вжито всі заходи для забезпечення анонімності пацієнтів.

Результати досліджень підлягали статистичній обробці матеріалів за допомогою програми Statistica 6.0.

Результати дослідження та їх обговорення

У всіх обстежених пацієнтів виявлено анталгічне положення тулуба з кутом нахилу у бік розповсюдження болю. Положення пацієнтів в ліжку було вимушеним із-за стійкого больового синдрому. Кульгавість була виявлена у 69 % осіб. У 28 % обстежених було виявлено порушення функції тазових органів. У 18 % пацієнтів позитивним був симптом Керніга, що вказувало на втягування в процес спинно - мозкових оболонок. У 12 % тематичних хворих наявним був парез стопи.

У пацієнтів молодого віку, котрим була проведена мікродискектомія, грижі між хребцевих дисків частіш за все локалізувалися на рівні L5–S1 (у 31 особи із 33: у 19 чол. і 12 жін.). Біль та чутливі розлади спостерігалися у 34 % осіб по ходу корінця S1. Інтенсивність больового синдрому за шкалою ВАШ складала $59 \pm 1,2$ мм. Кут нахилу при визначенні симптому Ласега складав $40-45^\circ$. Частіш за все напруження паравертебральних м'язів було II ступеню за Я. Попелянським. Сила цих м'язів у 66 % обстежених хворих була в межах трьох балів. Підсилення венозного малюнку на ногах спостерігалось у 9 % обстежених.

У пацієнтів середнього віку цієї тематичної групи у 47 % випадків грижі локалізувалися на рівні між хребцевого диску L4-L5, у 29 % – більш високої локалізації (L2-L3, L3-L4). Частіше спостерігалися секвестровані грижі, нестабільність хребців I-II ст. ВАШ була в межах $53 \pm 2,4$ мм. Симптом Ласега у 70 % хворих складав $40-45^\circ$, у 22 % – $30-40^\circ$ і у 8 % – більше 45° . Напруження

паравертебральних м'язів було переважно II ступеню, а сила паравертебральних м'язів у 79 % осіб була 3 бали, у інших – в межах 4-5 балів. Характерними були перекошування тулуба та накульгування. Підсилення венозного малюнку на ногах не було характерним.

Для осіб похилого віку в цій тематичній групі характерними були наявність нестабільності в попереково-крижовому відділі хребта, наявність секвестрованої грижі, поява менінго - корінцевої симптоматики, частіше на рівні L5-S1 корінця; парез стопи на стороні болю. ВАШ коливалася в межах $51 \pm 2,8$ мм. Напруження паравертебральних м'язів – переважно II ступеню, а сила м'язів – 2-3 бали. У однієї пацієнтки кут нахилу при вимірюванні симптому Ласега складав 25° , у інших – $40-45^\circ$. Підсилення венозного рисунку в ділянці попереку та ніг не було характерним.

Результати неврологічного обстеження осіб, котрим була проведена біпортальна ендоскопічна дискектомія, виявили наступне. Обстежено 48 % осіб молодого віку, 33 % – середнього та 19 % – похилого віку. Для всіх пацієнтів було характерним анталгічна постава, накульгування було майже відсутнім. Стеноз спинно-мозкового каналу був у 10 % обстежених, стеноз форамінального отвору – у 23 % обстежених. Сила паравертебральних м'язів у одного пацієнта склала 3 бали, у інших 37 осіб – 5 балів. Напруження паравертебральних м'язів у одного пацієнта було II ступеню, у всіх інших – III ступеню. У 92 % обстежених характерним було посилення венозного малюнку на ногах, в паравертебральній зоні, а у однієї пацієнтки намічався «симптом галіфе». Порухення функції тазових органів не було характерним.

У осіб молодого віку грижа між хребцевого диску розташовувалася на рівні L5-S1. Біль у 75 % пацієнтів цієї вікової групи іррадіював вздовж корінця S1, частіше вліво або на обидва боки. Розлади поверхневих видів чутливості не були характерними. У одного пацієнта був стеноз спинно-мозкового каналу. Показники ВАШ склали $74 \pm 3,9$ мм. У 80 % пацієнтів кут нахилу симптому Ласега складав $30-35^\circ$, у інших – більше 45° .

У осіб середнього віку у 61 % грижі МХД виникали на рівні L4-L5. Біль частіш за все іррадіював вздовж корінця L5 вправо. Показники ВАШ були в межах $66 \pm 3,8$ мм. Симптом Ласега у 29 % обстежених складав $25-30^\circ$, у 37 % – $30-35^\circ$, у 26% – $40-45^\circ$, у інших – більше 45° . У однієї пацієнтки процес протікав на фоні спонділолітезу L4-хребця.

В похилому віці ендоскопічна дискектомія була переважно проведена у осіб жіночої статі (62 %). Грижі МХД в цьому віці в 90 % випадків локалізувалися на рівні L5-S1 і частіш за все протікали за типом люмбалгії. ВАШ в цій віковій групі дорівнювала $68 \pm 1,5$ мм. Симптом Ласега у переважної більшості прооперованих складав $25-30^\circ$.

Таким чином, для осіб, котрим проводилася мікродискектомія, на фоні вираженого больового синдрому, характерним є наявність слабо або помірно вираженої ішемічної нейропатії відповідного спинно-мозкового корінця. Процес, в першу чергу, охоплював короткі гілки цього корінця, спинно-мозкові оболонки. Для осіб, яким проводилася ендоскопічна дискектомія, характерним є наявність рефлекторних змін у відповідному сегменті хребта, ушкодження ноцицептивних рецепторів на цьому рівні та наявність хронічної венозної недостатності у нижньому відділі спини та ніг. Виявлені неврологічні ознаки можуть сприяти покращенню лікування цієї категорії хворих.

Встановлено, що відкрита мікродискектомія проведена у 69 % осіб чоловічої статі в молодому віці та у 56 % осіб жіночої статі середнього віку. В похилому віці чоловіки і жінки оперувалися майже однаково часто: 19 % чол. і 22 % жін. Менш часто оперувалися чоловіки в середньому віці та жінки в молодому віці (12%). Сторона ураження у чоловіків та жінок дещо різнилися між собою: у чоловіків в 44 % випадків операція проводилася зліва, у 38 % – справа і у 18 % – було двостороннє ушкодження; у жінок порівну ушкоджувалися ліва і права сторони (по 22 % випадків), та найчастіше було двостороннє ушкодження – 56 %.

У пацієнтів, котрі оперувалися методом мікроскопічної ендоскопічної біполярної дискектомії виявлені такі показники. Цій методиці лікування надавали перевагу особи молодого віку (73 % чол. та 44 % –жін.). В середньому

та похилому віці жінки однаково часто оперувалися: по 28 % в кожній віковій групі. У чоловіків в цих вікових групах розподіл був таким: 18 % осіб середнього віку та 9 % – похилого віку.

Стосовно сторони ушкодження при цьому виді операції виявлено наступне. У 18 % чоловіків ушкодження спостерігалось зліва, у 45 % – справа, у 37 % – двосторонній процес. У жінок в 64 % випадків був лівосторонній процес, у 21 % – правосторонній, 15 % – двосторонній.

Осіб контрольної групи було майже порівну: 11 чоловіків та 10 жінок. Вікові групи розподілилися майже порівну: приблизно по 33 % в кожній віковій групі. Сторона ушкодження у 9 % чоловіків була зліва, у 45 % – справа, у 36 % випадків була двостороння симптоматика. У жінок у 60 % випадків спостерігалася лівостороння симптоматика, у 30 % – правостороння і у 10 % випадків був двосторонній процес. Такі розбіжності в характері протікання процесу можна пояснити особливостями фізичного навантаження на попереково-крижовий відділ хребта, який неоднаково навантажують чоловіки та жінки.

При вивченні характеру втоми у наших пацієнтів виявлено наступне.

Таблиця 1.

Характеристика втоми у осіб з різновидами дискектомії при локалізації гриж в попереково-крижовому відділі хребта

Вид операції	MFIS-20	FAS	FSS
Відкрита мікродискектомія	3,57± 0,15 **	2,18±0,49 **	2,00±0,81 *
Біполярна мікроендодискектомія	1,80± 0,54 *	1,22± 0,65 **	0,63± 0,02
Контрольна група	0,36± 0,08	0,33± 0,03	1,6± 0,14 *

Примітка: * – $p < 0,5$;

** – $p < 0,05$

Проведені дослідження показали, що у всіх обстежених пацієнтів були відсутні ознаки хронічної втоми, оскільки за даними шкали MFIS із 20 можливих балів у всіх обстежених показники були нижче 12 балів (від 12 до 20 балів – маркери прояву хронічної втоми).

Нами виявлені розбіжності в оцінці показників втоми між двома групами хворих, яким проводилися оперативні втручання.

При обстеженні за допомогою шкали MFIS-20 у осіб першої клінічної підгрупи (відкрита мікродискектомія) виявлені такі скарги. В 53 % випадків пацієнти скаржилися на свої фізичні здібності: рухи у них були незграбними і некоординованими; вони відчували слабкість у м'язах ніг, були проблеми з тривалим фізичним навантаженням; вони мало рухалися при фізичних навантаженнях. Середній бал в цій субшкалі сягав $34 \pm 1,5$. При аналізі тверджень стосовно когнітивних питань, таких як пам'ять, концентрація уваги та прийняття рішень пацієнти цієї групи у 47 % випадків скаржилися на свою забудькуватість, концентрацію уваги, їм важко було приймати рішення; була проблема із виконанням завдань, що вимагають продумування. Середній бал складав $27 \pm 0,9$. Стосовно психосоціальних аспектів їхнього здоров'я, то їх менше мотивувало приймання участі в соціальних заходах; вони були обмежені у своїх можливостях робити якісь речі поза домом. Субмасштабний діапазон в психосоціальній субшкалі складав $5 \pm 0,4$ бали.

Шкали FAS та FSS визначили теж наявність у них фізичної та психічної втоми, які у 68 % і 61 % випадків були легкого ступеню, але у 32% і 39 % випадків відповідно наближалися до помірного ступеню.

Стосовно осіб другої клінічної підгрупи (особи, яким була проведена біполярна мікроскопічна ендоскопічна дискектомія) у значної кількості пацієнтів (47 %) було також виявлено наявність глобальної втоми легкого ступеню, але з нижчими показниками, що видно з таблиці 1.

Деякі відмінності у них були виявлені і при опитуванні по субшкалам MFIS-20. У фізичній субшкалі субмасштабний діапазон у 41 % опитаних коливався від 11 до 29 балів. Пацієнти скаржилися переважно на проблеми навіть

з незначним фізичним навантаженням; вони часто були незграбними і нескоординованими, малорухомими. У субшкалі пізнавальних функцій у 31 % опитаних були проблеми з концентрацією уваги, інколи у них виникала забудькуватість. Середній бал у цій шкалі у них сягав 18 ± 2.1 . В психосоціальній субшкалі середній бал складав $2 \pm 0,4$ бали.

Значення показників шкал FAS та FSS коливалися в межах показників легкого ступеня, але вони були нижчими, ніж у осіб першої клінічної групи.

У осіб контрольної підгрупи значення субшкал фізичної втоми, психічної втоми, мотиваційної втоми та зниженої активності не мали будь-яких достовірних відмінностей між окремими спостереженнями над пацієнтами цієї клінічної групи та наближалися до показників, близьких до нормальних значень.

Отже, визначення показників втоми за допомогою стандартизованих шкал MFIS-20, FAS та FSS допомагає покращити відбір пацієнтів до того чи іншого виду оперативного мікрохірургічного втручання на попереково-крижовому відділі хребта з приводу гриж міжхребцевих дисків на цьому рівні та покращити складання індивідуальних програм реабілітації пацієнтів в післяопераційному періоді.

Таким чином, для осіб, котрим проводилася відкрита мікродискектомія, на фоні вираженого больового синдрому, характерним є наявність слабо або помірно вираженої ішемічної нейропатії відповідного спинно-мозкового корінця. Процес, в першу чергу, охоплював короткі гілки цього корінця, спинно-мозкові оболонки. Протікання хвороби у них носило переважно перманентно-прогресуючий характер.

Для осіб, яким проводилася біпорціальна ендоскопічна дискектомія, характерним є наявність рефлекторних змін у відповідному сегменті хребта, ушкодження ноцицептивних рецепторів на цьому рівні та наявність хронічної венозної недостатності у нижньому відділі спини та ніг. Біль у цієї категорії пацієнтів носив стійкий постійний характер, без виражених ознак ремісії. Виявлені неврологічні ознаки можуть сприяти покращенню лікування цієї категорії хворих.

Згідно з проведеними клінічними обстеженнями осіб третьої підгрупи (групи порівняння), котрим проводилося консервативне лікування і надавалася перевага застосуванню голкорексотерапії, було виявлено наступне. Цьому виду лікування надавали перевагу жінки – 16 осіб (76 %) із 21 особи в середньому та похилому віці(по 8 пацієнтів в цих групах обстежених). Біль був нетривалим (у 63 % із них він тримався до 1 року), носив ремітуючий характер і проявлявся переважно рефлекторними розладами з боку нервової системи. ВАШ коливалася в межах $48,2 \pm 1,9$ мм. Напруження паравертебральних м'язів – переважно II ступеню, а сила м'язів – 2-3 бали. Кут нахилу при вимірюванні симптому Ласега складав 35 – 40°.

Якість життя оцінювали 84 пацієнтам.

При оцінці якості життя за допомогою шкали SF-36 перед початком лікування (оперативного чи консервативного) виявлено наступне (таблиця 2).

Таблиця 2.

Показники якості життя у хворих з грижами міжхребцевих дисків в попереково-крижовому відділі хребта, котрим були застосовані різні методи лікування (дані анкети SF-16)

Групи хворих	Показники шкал SF-36 (M±m)								Узагальнені показники (M±m)	
	PF	RP	BR	GH	VT	SF	RE	MH	PCS	MCS
I група хворих (n=21)	45,4±9,1	52,1±6,4	61,9±16,4	45,6±21,2	50,3±7,1	53,4±24,1	58,1±25,2	61,1±19,3	43,1±13,7	47,8±12,5
II група хворих (n=21)	41,7±11,0*	33,5±7,3**	49,2±18,6**	39,7±29,3	39,5±6,9**	47,3±18,6*	54,2±23,1	59,3±17,4	32,2±16,8*	38,7±11,5

Продовження таблиці 2

Група порівняння (n= 21)	56,3± 11,3	51,3± 13,4	69,7± 28,6	52,2± 19,8	50, 3± 19,1	62,4± 23,0	68,4± 23,7	70,0± 17,6	49,7± 9,9	45,9± 9,3
Контроль на група (n= 21)	85,7± 16,9	76,8± 23,8	83,2± 21,4	72,4± 19,0	70,11± 18,7	82,7± 25,3	86,0± 23,3	83,5± 24,1	68,2± 21,1	73,5± 17,6

Примітка – рівень значущості відмінностей ЯЖ у хворих з грижами МХД у порівнянні з контролем: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

В результаті обрахування показників якості життя у пацієнтів з грижами міжхребцевих дисків в попереково-крижовому відділі хребта, котрим проводилося оперативне чи консервативне лікування, в порівнянні з контрольною групою, показники якості життя були достовірно нижчими як за окремими шкалами, так і за рахунок узагальнених показників. Найбільш значимою була різниця за шкалами RP (рольового фізичного функціонування), VT (шкали життєвої активності), VP (шкали болю). У пацієнтів I та II клінічних підгруп також відрізнялися узагальнені показники якості життя: PCS (фізичний компонент здоров'я) і MCS (психологічний компонент здоров'я).

Як видно із отриманих даних, у II підгрупі хворих, де відмічається достовірно більший показник інтенсивності болю ($p < 0,05$), має місце достовірне превалювання астеничних, депресивних і когнітивних розладів ($p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,05$ відповідно), зареєстровані достовірно нижчі показники якості життя за декількома шкалами та узагальненими показниками.

В процесі проведення порівняльного аналізу якості життя у всіх трьох клінічних підгрупах, в залежності від статі, форми перебігу, терміну захворювання, ступеня важкості процесу, ми отримали гетерогенну картину сприйняття хворими свого захворювання. Виявилось, що якість життя чоловіків нижче, ніж у жінок. Особливо велика різниця за шкалою RP: 27,4 та 46,3 відповідно.

Якість життя у хворих з ремітуючою формою перебігу захворювання вища ніж при прогресуючій. Так, у хворих з ремітуючою формою захворювання, показники шкали Pf знижені не грубо порівняно з контрольною підгрупою, тоді як у разі прогресуючої форми перебігу зростає вираженість фізичних симптомів.

Таким чином, аналіз клінічних даних пацієнтів, у яких були наявними грижі міжхребцевих дисків з клінічними неврологічними проявами патології показав залежність їх від індивідуальних особливостей хворих та патогенетичних аспектів розвитку неврологічних порушень.

Висновки

1. Пацієнти, котрим проводяться сучасні методи оперативного втручання на хребті з приводу гриж МХД, потребують зваженого всебічного обстеження неврологом для вибору тактики лікування таким пацієнтам.

2. У осіб, котрим проводилася мікродискектомія, виявлені легкі або помірні розлади по типу ішемічної нейропатії сегментарного та регіонального рівнів.

3. В основі розвитку больового синдрому у осіб з проведеною ендоскопічною дискектомією, виявлені рефлекторні неврологічні розлади з ушкодженням ноцицептивних механізмів на сегментарному та периферичному рівнях, котрі протікають переважно на фоні хронічної венозної недостатності в нижньому відділі спини та ніг.

4. Проведені дослідження показали, що особам з неврологічними проявами остеохондрозу хребта в попереково-крижовому відділі, зумовленого грижами міжхребцевих дисків, притаманні скриті ознаки втоми, які можна виявити, провівши дослідження за допомогою стандартизованих шкал втоми.

5. Визначення показників втоми за допомогою стандартизованих шкал MFIS-20, FAS та FSS допомагає покращити відбір пацієнтів до того чи іншого виду оперативного мікрохірургічного втручання на попереково-крижовому відділі хребта з приводу гриж міжхребцевих дисків на цьому рівні та покращити складання індивідуальних програм реабілітації пацієнтів в післяопераційному періоді.

6. Найбільш чутливою у визначенні рівня втоми у пацієнтів з ознаками неврологічних проявів остеохондрозу хребта є шкала втоми MFIS-20, яка значно покращує диференційований відбір пацієнтів до мікрохірургічного втручання у пацієнтів з грижами міжхребцевих дисків в попереково-крижовому відділі хребта.

7. Застосування опитувальника якості життя SF-36 сприяє більш кращому розумінню патогенезу розвитку неврологічних ускладнень при грижах міжхребцевих дисків в ділянці попереку як на периферійному рівні, так і при ушкодженні структур головного мозку.

8. Оцінка якості життя та визначення інтенсивності болю в передопераційному періоді у пацієнтів з грижами міжхребцевих дисків в попереково-крижовому відділі хребта дозволяє більш диференційовано підібрати метод оперативного втручання чи різновид консервативного лікування при цій патології.

SECTION 4. SOCIAL MEDICINE

DOI: 10.46299/ISG.2024.MONO.MED.3.4.1

4.1 The impact of healthcare system reform on professional motivation and job satisfaction of medical personnel in the context of post-pandemic recovery and preparedness for future challenges

One of the key issues in the strategy of improving the quality of medical care (MCQ) is the creation of an effective motivational system of medical personnel (MPs). Motivation of MPs has a direct or indirect impact on the efficiency and productivity of their work, as well as the quality, safety and accessibility of medical services. Without satisfied MPs, the health care system will not function, and national and global healthcare development plans will not be achieved [50, 51].

Successful management of a healthcare facility (HCF) and human resources management must take into account the values, needs of the MP and be based on the most effective and efficient methods of motivating employees. Therefore, one of the main competencies of HCF managers is the ability to identify the needs of the MPs and their leading motives [52, 53].

The World Health Organization (WHO) Global Strategy on Human Resources for Healthcare clearly emphasizes the importance of directing the efforts of health facilities managers to improve the working conditions of healthcare workers, create a system of rewards in HCF, and provide opportunities for their continuous career and professional growth in order to optimize the use of limited resources, particularly in emergency situations, and increase motivation to improve the work of healthcare workers and prevent the loss of qualified specialists in healthcare [54, 55].

According to official WHO forecasts, by 2030, the healthcare systems of European countries will experience a global staffing crisis - about 40% of healthcare workers will leave their jobs in healthcare due to low salary, dissatisfaction with working conditions and insufficient incentives. The shortage of health workers will amount to more than 10 million people, and internal and external migration will exacerbate the imbalance in the provision of human resources to the healthcare system

[54, 56]. The COVID-19 pandemic has shown that the shortage of health workers and, as a result, their excessive workload, fatigue and exhaustion lead to an increase in the level of professional burnout, chronic stress and job dissatisfaction, which, in turn, poses a threat to the health of the population and the effective operation of the health systems in emergency situations [57].

Modern changes in healthcare, caused by demographic shifts, the growth of chronic diseases, threats of pandemics and other emergencies, the development of medical technologies, create increasingly complex tasks and challenges for MPs. Therefore, an effective motivation system should be comprehensive and include not only material motivation factors, but also intangible ones. Approaches to intangible motivation are aimed at satisfying the psychological and emotional needs of MPs: recognition and praise, a sense of importance and necessity, opportunities for professional development and self-realization, creating a safe and comfortable working environment, support and mutual assistance in the team [58, 59].

The concept of professional motivation refers to the personal resources of healthcare workers and remains an important area of research for scientists in the field of healthcare management. The importance of studying this issue lies in the consequences of influencing the behavior of health care workers, on which the development and competitiveness of HCF depends [60, 61].

According to the Self-Determination Theory (SDT), based on a set of motives and goals that activate behavior, professional motivation is classified as extrinsic and intrinsic motivation [62]. Extrinsic motivating factors include receiving economic rewards for participating in activities and achieving favorable results or avoiding unfavorable consequences. Intrinsic motivation refers to activities for pleasure and recognition, that is, it is an opportunity to gain new experience, acquire new knowledge and expand the use of one's abilities, as well as to feel one's importance and need in society. As studies show, the effectiveness of extrinsic motivators in promoting long-term satisfaction and a positive attitude of MPs towards work is relatively lower compared to the influence of intrinsic motivators [63, 64, 65].

Today, the healthcare system faces numerous challenges, including securing qualified personnel, optimizing internal processes, and adapting to rapidly changing working conditions. Effective human resource management in healthcare includes not only the selection and proper training of personnel, but also their motivation and the creation of conditions for maintaining HR [66].

To increase the efficiency of personnel in modern HCF, an important aspect is the implementation of effective motivational approaches and technologies that allow optimizing personnel management processes, making them more transparent and flexible, which will positively affect the overall productivity and level of employee satisfaction. However, in the Ukrainian healthcare system, there remains a large number of unresolved issues regarding the implementation of a motivation system for MPs in HCF based on an integrated approach. There is also a lack of comprehensive scientific research devoted to the study and implementation of effective motivational approaches in healthcare facility and personnel management, the study and justification of the leading motivational factors that influence the attitude of MPs to work in emergency situations and post-pandemic recovery.

The aim is to analyze the impact of healthcare system reform on professional motivation and job satisfaction of medical personnel in the context of post-pandemic recovery and readiness for future challenges based on the results of a medical and sociological survey.

Materials and methods. When conducting a medical and sociological cross-sectional study, the following methods were used: systematic approach, sociological (questionnaire), comparative and statistical analysis, logical generalization. The form of the study was an online survey, which involved creating a questionnaire “Survey of healthcare providers on the motivational component of ensuring the quality of medical care” and distributing it among the target audience using Google Forms functions, conducting the survey, processing and summarizing the results, forming a report and conclusions. The questionnaire was reviewed and approved by the Academic Council of the Educational and Scientific Medical Institute of Sumy State University. The error of the study did not exceed 5%.

The study was attended by 272 respondents who gave their voluntary consent to the collection, processing and generalization of their data. The target audience of the study included 154 doctors and 118 nurses working in outpatient and inpatient departments of HCF in Sumy. Among them, 80 men (29.4%) and 192 women (70.6%), who have worked in HCF for 3 to 15 years. The proportion of doctors with work experience of up to 5 years is 31.2%, nurses - 17.8%; with work experience of 6-10 years - 22.7% of doctors and 15.3% of nurses, with work experience of 11-15 years - 10.4% of doctors and 11.0% of nurses; 35.7% of doctors and 55.9% of nurses have worked in health care for more than 15 years. The distribution of respondents' answers is presented in Table 1.

Table 1.

Distribution of respondents by work experience in Healthcare (in absolute values and relative values (%))

	Up to 5 years		6-10 years		11-15 years		More than 15 years		Total	
	abs. value	%	abs. value	%	abs. value	%	abs. value	%	abs. value	%
Specialist doctors	48	31.2	35	22.7	16	10.4	55	35.7	154	100
Nurses	21	17.8	18	15.3	13	11.0	66	55.9	118	100

The vast majority of respondents indicated that their level of employment at the workplace is one rate – 95 responses from doctors (34.9%) and 91 responses (33.5%) from nurses. 49 doctors (18.0%) and 18 nurses (6.6%) work more than one rate. The remaining 19 medical workers (7.0%) work less than one rate. However, the survey showed that the actual level of workload of most medical workers during one work shift does not correspond to the level of employment and is 1.5-2 times higher – 159 responses (58.5%). That is, medical workers believe that they work in conditions of overload without additional pay.

MPs are dissatisfied with the level of salary and believe that their actual remuneration does not correspond to the workload and is lower – 239 responses (87.9%), of which 135 responses were from doctors (49.6%) and 104 responses were from nurses (38.2%). It should be noted that with increasing work experience of MPs, their demands for remuneration decrease, that is, they become more inclined to get used to the actual salary. If among young MPs with work experience up to 5 years, 90.1% of people are dissatisfied by their salary, then with work experience of 11-15 years – 57.7% of people, and with work experience of more than 15 years – 47.4% of people.

Analysis of the responses received showed that the incentives for MPs in the form of additional remuneration (bonuses) for the quality of professional duties is unsatisfactory at the level of HCF. Only 45 people (16.5%) responded that they periodically receive bonuses for the quality of medical services, of which 33 respondents are doctors (12.1%) and 12 respondents are nurses (4.4%), that is, nurses receive additional material incentives less often than doctors. It should also be noted that respondents with work experience of up to 5 years do not receive additional material incentives at all for the quality of medical services.

Only 73 respondents (26.8%) are fully or partially satisfied with working conditions. Accordingly, 167 respondents (61.4%) are partially or completely dissatisfied with working conditions in the health care institution they work for, and 32 respondents (11.8%) indicated that they find it difficult to answer this question.

During the scientific study, we asked healthcare providers, “Why did you choose to work in the healthcare sector?” (Respondents could choose up to three answer options). The main motives and expectations when choosing a healthcare profession for respondents were internal motives: the desire to benefit society – 95 responses from doctors (61.7%) and 55 responses from nurses (46.6%), professional interest – 75 responses from doctors (48.7%) and 45 responses from nurses (38.1%), public recognition and social status – 44 responses from doctors (28.6%) and 29 responses from nurses (24.6%), the opportunity to help their family and friends – 46 responses from doctors (29.9%) and 31 responses from nurses (26.3%), a sense of need for society

– 36 responses from doctors (23.4%) and 27 responses from nurses (22.9%). External material motives when choosing a profession in the form of the prospect of receiving a decent and stable salary also became one of the motivating factors for respondents: 28 responses from doctors (18.2%) and 17 responses from nurses (14.4%). The distribution of responses from specialist doctors is presented in Figure 1 and the distribution of responses from nurses is presented in Figure 2.

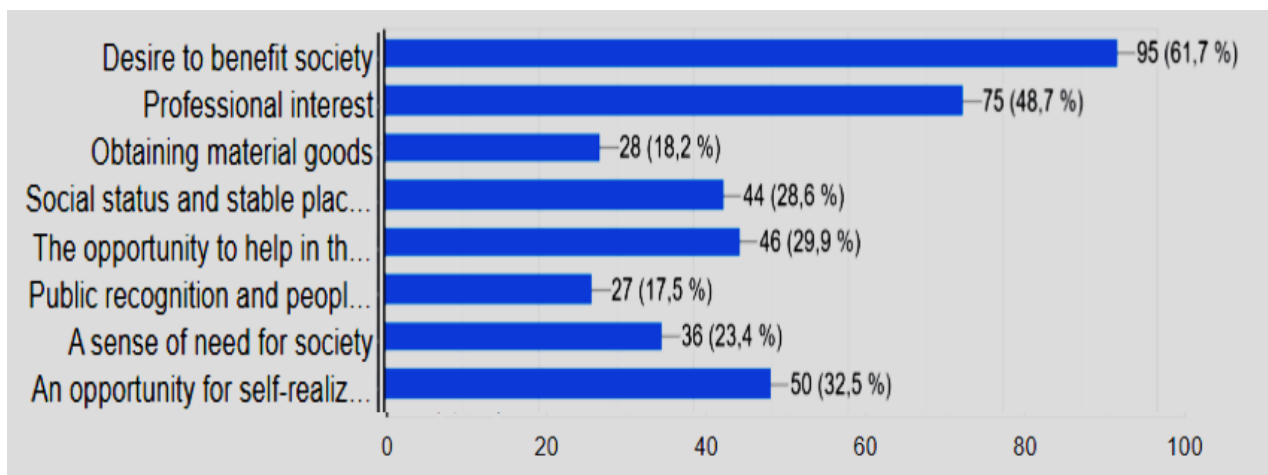


Figure 1. Distribution of Specialist doctors' responses to motivational factors for choosing a medical profession (in absolute values and relative values (%))

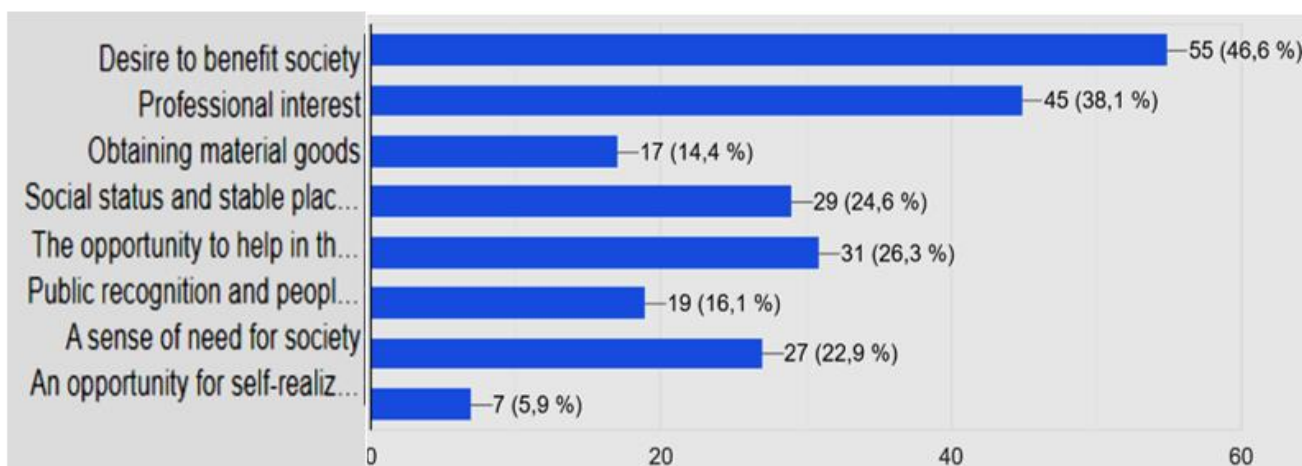


Figure 2. Distribution of Nurses' responses to motivational factors for choosing a medical profession (in absolute values and relative values (%))

Despite the fact that the choice of a profession in the healthcare sector did not meet the expectations of the respondents, most of them would not agree to change their profession if they received a higher salary – 180 respondents (66.2%). 92 respondents

(33.8%) would agree to change their profession to a higher-paid one, among whom the majority are MPs with less than 10 years of work experience.

During the survey, respondents were asked the question "Do you think there is a system of motivation for medical workers in the health care facility you work for?" Every second respondent gave a negative answer about the absence of a motivation system - 134 answers (49.3%). 101 respondents (37.1%) were unsure of their answers and answered "rather yes". It may indicate only a partial implementation of the motivation system in the health care facility management. Only 39 respondents (14.3%) were confident in the existence of a motivation system in the health care facility.

Almost all respondents (265 people (97.4%)) answered that they consider it necessary to implement an effective motivation system at the level of HCF to improve the quality of medical services provided to patients and increase the satisfaction of MPs with their work. In their opinion, the main incentives for MPs to improve the quality of medical services today are: moral satisfaction from work and teamwork (73.9% of responses), material incentives (59.0% of responses), respect from patients and recognition from society as a whole (44.2% of responses), self-realization and the opportunity for professional development (31.2% of responses), recognition and respect from health care facility management (16.6% of responses). Respondents had to choose up to three answers from the proposed ones.

It should be noted that moral satisfaction and material incentives, respect and recognition from society are priorities for MPs regardless of their length of service. However, the importance of leadership recognition and professional development gradually diminishes with increasing length of service in the healthcare system. The distribution of MPs answers is presented in Table 2.

Table 2.

Distribution of medical personnel answers by groups of motivational incentives for improving the quality of medical services and length of service (relative value %)

Incentives					
	Moral satisfaction	Financial incentives	Professional and career growth	Respect from patients and society	Management recognition
Work experience up to 5 years	48.4	48.7	55.0	26.6	16.3
Work experience of 6-10 years	37.7	94.8	33.1	55.9	6.5
Work experience of 11-15 years	61.0	60.4	21.4	22.1	4.6
More than 15 years of experience	52.0	74.7	18.1	73.4	1.3

The study conducted at the regional level showed that in the context of healthcare system reform, post-pandemic recovery and socio-economic challenges, we face risks of human resource shortages and outflow of medical personnel due to dissatisfaction with working conditions and the practical absence of an effective system of motivation in healthcare facilities. All this, in turn, affects the quality of medical services, effectiveness, safety and accessibility of medical care for the population, as well as the competitiveness of the healthcare facilities themselves. It was found that medical personnel note the importance and necessity of implementing a motivation system in healthcare facilities. The data obtained showed that in addition to material incentives, the most important for medical workers are internal moral incentives: job satisfaction, teamwork, a sense of need and importance, respect from society and management.

Despite the fact that our respondents have a high level of workload, they are ready to work better if they receive a decent salary and create decent working conditions.

The study was carried out within the framework of the research work «Socio-economic recovery after COVID-19: modeling the implications for macroeconomic stability, national security and local community resilience» (state registration number: 0122U000778).

4.2 Стратегічні підходи до розвитку системи охорони здоров'я України до 2030 року

В Україні відмічається складна медико-демографічна ситуація. Вона характеризується зокрема наступним.

Середня очікувана тривалість життя українців за розрахунками 2020 року складає 76 років для жінок і 66 для чоловіків. Це є одним із найнижчих показників серед країн Європи. При цьому Україна відноситься до числа країн зі старіючим населенням та високими показниками його смертності [68].

Головними причинами передчасної смерті населення в Україні є хронічні неінфекційні захворювання. На їх долю припадає шість із десяти основних причин смерті, дев'ять із десяти основних причин передчасної смерті та 84% усіх смертей. Найбільшу частку смертності, спричинену хронічними неінфекційними хворобами, становлять хвороби системи кровообігу (60%) та злоякісні новоутворення (10,5%) [69].

В Україні є великим тягар захворювань. В Україні високі показники за кількістю років здорового життя, які втрачені через хвороби, інвалідність та смерть. Топ 5 причинами DALY в 2019 році в Україні були ішемічна хвороба серця, церебральні інсульти, біль у попереку, цироз печінки та самопошкодження [70].

За результатами дослідження, яке було проведене в Україні у 2019 році, виявлено високу поширеність в Україні хронічних неінфекційних захворювань та їх поведінкових і біологічних факторів ризику розвитку [71].

Статистичні дані вказують, що вживання алкоголю становить 22,0 і 7,2 літра на особу в рік відповідно чоловіками та жінками. В ході проведеного дослідження дві третини опитаних чоловіків і майже половина опитаних жінок вказали, що вживали алкоголь протягом останніх 30 днів. При цьому кожна п'ята особа (19,7%) вживала шість і більше доз алкоголю за епізод вживання, що

вказує на його надмірне епізодичне вживання [72]. Також зареєстровано дуже поширене вживання алкоголю серед підлітків [73].

Поширеність надмірної маси (індекс маси > 25) в Україні є однією з найвищих серед країн Східної Європи та Центральної Азії — 59,0% а поширеність ожиріння (індекс маси > 30) становить 24,8% [74].

Майже третина (32,8%) дорослого населення України має поєднання 3–5 факторів ризику розвитку хвороб та чверть (23,4%) населення у віці 40–69 років мала ризик розвитку хвороб системи кровообігу, таких як церебральний інсульт та інфаркт міокарда [75].

Поширеність розладів психіки, які пов'язані зі вживанням алкоголю, в Україні становить 6,0%. При цьому самогубство становить 2,0% в структурі усіх смертей. Проведений аналіз вказує на те, що поширеність депресивних розладів в Україні становить 3,4% проти в регіоні Східної Європи — 2,9% [76].

Проблемою є високий рівень поширеності мультирезистентного туберкульозу який у 2017 році становив 34,9%. При цьому 16,6% хворих на туберкульоз мають широку медикаментозну стійкість. У 2017 році зареєстровані незадовільні результати лікування у 7,8% випадків та смертності у 9,5% [77].

В Україні реєструється стабільне зменшення коефіцієнту материнської смертності. Показник зберігалася на рівні даних 2017 року - 19 смертей на 100 000 живонароджених. Цільовий показник материнської смертності на 2020 рік, який становить 11,8 не досягнутий [78].

Рівень дитячої смертності за роки незалежності знизився та досягнув у 2018 році показника смертності дітей до 5 років життя — 9 смертей на 1 000 живонароджених, смертності немовлят — 7,5 на 1 000 живонароджених та неонатальної смертності — 5 смертей на 1 000 живонароджених. Таким чином ціль України на 2020 рік щодо смертності дітей до 5 років життя на рівні 8,5 смертей на 1 000 живонароджених досягнута. Проте, згідно з національною статистикою рівень смертності дітей до 5 років на 20% вищий у сільській місцевості, ніж у міській місцевості та реєструється значка частка дітей померлих поза закладами охорони здоров'я [79, 80].

Ускладнення медико-демографічної ситуації викликано війною проти воєнної російської агресії. Вказане пов'язано із значною вимушеною міграцією населення як за межі країни так і в більш безпечніші зони проживання в країні, ментальним виснаженням населення при зростанні розладів у населення психіки та поведінки і зростанні рівня залежності при збільшенні рівня саморуйнівної поведінки. При цьому відмічається зниження рівня відповідального ставлення населення до особистого здоров'я, що стає причиною звернення населення за медичною допомогою при захворюваннях у занедбаних стадіях, зростання інвалідизації та передчасної смертності населення при значному зниженні народжуваності. В повоєнний час очікується найвищий рівень в країні демографічної кризи [81-85].

На цьому фоні в останні десятиріччя в Україні проводиться реформа галузі охорони здоров'я (ОЗ), яка скерована на оптимізацію структури системи із стандартизацією медичної допомоги, підвищення рівня компетентності медичних працівників, запровадження державних гарантій при отриманні ними медичної допомоги по забезпечення населення доступною та якісною медичною допомогою із запобіганням можливості зубожіння в результаті хвороби та отримання медичної допомоги [86-89].

Необхідно зазначити, що війна проти воєнної російської агресії негативно вплинула і на стан організації охорони здоров'я в країні [90,91]. Війна проти російської агресії негативного впливає на стан інфраструктури системи охорони здоров'я України, що характеризується руйнуванням закладів охорони здоров'я та смертністю медичних працівників що є грубим порушенням міжнародного права. Так, станом на 14 липня 2023 року міжнародні організації зафіксували: 1014 атак на охорону здоров'я загалом в тому числі 414 атак, які пошкодили або зруйнували лікарні, 57 атак на дитячі лікарні, 40 атак на пологові будинки та 79 атак на автомобілі екстреної медичної допомоги. При цьому 148 медичних працівників вбито та 106 медичних працівників поранено [92]. Станом на лютий 2024 здійснено 1539 цілеспрямованих атак на охорону здоров'я

в тому числі 778 закладів охорони здоров'я пошкоджені або зруйновані лікарні, 244 медичних працівників загинули та 177 постраждали [93].

Масовість та систематичність здійснених росіянами атак має тривалий руйнівний вплив на систему охорону здоров'я, цивільне населення та доступ до життєво необхідної медичної допомоги та ліків [94 - 96].

Дане визначає негативний комплексний вплив війни проти російської воєнної агресії на стан здоров'я населення та систему охорони здоров'я України.

30 липня 2021 року Рада національної безпеки і оборони України заслухала питання щодо стану національної системи охорони здоров'я та невідкладні заходи щодо забезпечення громадян України медичною допомогою. Рада національної безпеки і оборони України відзначила відсутність системності реформування галузі охорони здоров'я та розбалансованість її функціонування, неефективність державного управління охороною здоров'я в країні, ускладнення у плануванні її діяльності, невідповідність тарифів витратам та їх неповноту, неповноцінність профілактичної складової діяльності галузі охорони здоров'я, недостатній рівень забезпечення ресурсних потреб галузі, а також відсутність стратегії щодо забезпечення галузі кадровими ресурсами.

Указом від 18 серпня 2021 року № 369/2021 «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 30 липня 2021 року «Про стан національної системи охорони здоров'я та невідкладні заходи щодо забезпечення громадян України медичною допомогою» [97] Президент України ввів в дію рішення Ради і зобов'язав забезпечити розроблення та затвердження Стратегічного плану розвитку системи охорони здоров'я населення на період до 2030 року.

З метою розроблення проєкту Стратегії Міністерством охорони здоров'я України наказом від 27.вересня 2021 року № 2071 [98] затверджено склад міжсекторальної робочої групи та затверджено положення про неї. Також було затверджено склад 5 підгруп даної робочої групи за окремими тематичними напрямками. До розробки проєкту Стратегії було залучено понад 80 експертів із числа представників органів влади, інститутів громадянського суспільства, міжнародних організацій тощо.

В подальшому в процесі розробки проєкту Стратегії та її обговорення приймали активну участь міжнародні партнери. При цьому МОЗ України та Світовим банком були визначені пріоритети у відновленні системи охорони здоров'я [99], а у польському місті Жешуві проведена дводенна стратегічна сесія з питань залучення інвестицій у систему охорони здоров'я України у межах спільного зі Світовим банком проєкту МОЗ України "Зміцнення системи охорони здоров'я та збереження життя". Під час проведення даного заходу було сформовано план дій та визначено пріоритетні напрями відновлення системи охорони здоров'я України [100].

Під час розробки проєкту Стратегії робоча група спиралася та використовувала міжнародні та національні документи зокрема: Цілі сталого розвитку (ЦСР) [101]; Угоду про асоціацію між Україною та ЄС [102]; Міжнародні медико-санітарні правила [103]; Управління здоров'ям у 21 столітті (Європейське регіональне бюро Всесвітньої організації охорони здоров'я) [104]; Національна економічна стратегія (2030 р.) [105]; Стратегія економічної безпеки (2025 р.) [106]; Стратегія із створення безбар'єрного простору (2030 р.) [107]; Стратегія людського розвитку [108]; Національна стратегії у сфері прав людини [109]; Державна стратегія регіонального розвитку (2027 р.) [110]; Концепція реформи фінансування системи охорони здоров'я, затверджена розпорядженням КМУ від 30 листопада 2016 р. № 1013-р. [111]; Концепція розвитку системи громадського здоров'я, затверджена розпорядженням КМУ від 30 листопада 2016 р. № 1002-р. [112]; Концепція розвитку електронної охорони здоров'я, схвалена розпорядженням КМУ від 28 грудня 2020 р. № 1671-р. [113]; Державна стратегія реалізації державної політики забезпечення населення лікарськими засобами на період до 2025 року, затверджена постановою КМУ від 5 грудня 2018 р. № 1022 [114]. Крім того під час розробки Стратегії розвитку системи охорони здоров'я України до 2030 року були проаналізовані та використані стратегічні документи за напрямками охорони психічного здоров'я; імунопрофілактики; профілактики неінфекційних хвороб; протидії протимікробній резистентності; протидії ВІЛ/СНІД, ТБ і вірусним гепатитам; біобезпеки і біозахисту та інші.

Далі представляємо структуру та короткий аналіз фіналізованого та погодженого членами Міжсекторальної робочої групи проєкту Стратегії розвитку системи охорони здоров'я України до 2030 року [115].

Метою розробки та запровадження Стратегії стало сприяння здоров'ю та добробуту населення країни шляхом забезпечення справедливого доступу до якісних медичних послуг, побудови стійких систем охорони здоров'я та забезпечення участі суспільства в їхній діяльності.

В проєкті Стратегії вказані її цінності та керівні принципи, що є векторами та засадами розвитку майбутньої системи охорони здоров'я України. Вони є наступними:

- *орієнтованість на людей* — інтереси людей, які отримують та надають послуги охорони здоров'я, мають найвищий пріоритет при формуванні політики, програм та послуг;

- *права людини* — дотримання та захист прав людини, які мають вплив на здоров'я, та забезпечення пов'язаних із ними державних гарантій;

- *справедливість* — комплексне забезпечення умов та можливостей рівного доступу людей протягом усього життя до медичних послуг, незалежно від соціального статусу, наявності коштів, місця проживання, стану здоров'я з метою їх захисту від катастрофічних витрат на охорону здоров'я, зокрема для людей з однаковими потребами (горизонтальна справедливість), а також з метою відповідати особливим вимогам людей з різними потребами (вертикальна справедливість);

- *людський розвиток* — збереження та підтримка фізичного, психічного та соціального благополуччя людини завдяки наданню переваги попереджувальним і профілактичним заходам та послугам охорони здоров'я;

- *людиноцентрична медична допомога* — повага та врахування індивідуальних потреб, цінностей, побажань та переконань людини, яка отримує медичні послуги, забезпечення права та можливості брати участь у прийнятті рішень щодо власного здоров'я;

- *біопсихосоціальна модель* — усі аспекти життя людини мають вплив на її здоров'я, зокрема немедичні фактори та соціально-економічні детермінанти, що можуть впливати на захворювання та/ або одужання, мають бути враховані у процесі надання допомоги;

- *спільне вироблення послуг охорони здоров'я* — залучення людей та громад до взаємного та рівноправного партнерства з органами влади та інституціями охорони здоров'я в процесі планування, надання, моніторингу та оцінки послуг охорони здоров'я;

- *гендерно чутливий та перетворюючий/трансформуючий підхід* — формування та реалізація політики, програм та послуг охорони здоров'я відповідно до специфічних соціальних, культурних, економічних, політичних та інших характеристик умов життя та потреб представників усіх гендерних груп;

- *політика та прийняття рішень на основі доказовості* — розробка державної політики та прийняття всіх управлінських рішень у сфері охорони здоров'я відбувається відповідно до об'єктивних даних — доказів, на основі використання аналізу наукових даних, досліджень та оцінок;

розвиток ринку охорони здоров'я — створення прозорих та справедливих правил для надавачів послуг охорони здоров'я всіх форм власності та підпорядкування;

відповідальність держави — держава відповідає за створення сприятливого середовища для збереження здоров'я та забезпечення гарантованого доступу громадян до якісних послуг охорони здоров'я.

Виходячи із аналізу медико-демографічної ситуації в країні та проблем, що стоять перед національною системою охорони здоров'я і визначеної мети структуру Стратегії складають п'ять тематичних напрямів розвитку системи охорони здоров'я України та за кожним напрямом розроблено Стратегічні пріоритети і для кожного із них розроблено комплексні завдання.

Далі представляємо тематичні напрями розвитку системи охорони здоров'я України до 2030 року та їх стратегічні пріоритети.

Тематичний напрям 1: Врядкування у сфері охорони здоров'я.

Стратегічний пріоритет 1: Впровадження універсальних підходів та інструментів врядування, що забезпечують професійну автономію, сталість і спроможність національних інституцій у сфері охорони здоров'я.

Стратегічний пріоритет 2: Створення ефективної системи міжсекторального співробітництва для забезпечення загальнодержавного підходу у вирішенні питань охорони здоров'я.

Стратегічний пріоритет 3: Прозорість і покращення результатів системи охорони здоров'я завдяки взаємодії та нагляду всього суспільства.

Стратегічний пріоритет 4: Управління в системі ОЗ та прийняття рішень здійснюється в інтересах і відповідно до потреб населення на основі доказової бази та використання найкращих практик.

Стратегічний пріоритет 5: Створення системи ефективного управління закладами охорони здоров'я, яка забезпечує громадську підзвітність та нагляд.

Стратегічний пріоритет 6: Запровадження системи професійного самоврядування працівників у сфері ОЗ.

Тематичний напрям 2: Універсальне охоплення послугами охорони здоров'я

Стратегічний пріоритет 1: Здоров'я людей покращується завдяки впровадженню ефективної інтегрованої моделі, яка забезпечує збалансоване, науково обґрунтоване, безперервне надання якісних і безпечних послуг

Стратегічний пріоритет 2: Люди мають фінансовий захист при отриманні гарантованих державою необхідних якісних та доступних послуг в ОЗ. Рівень платежів з кишені значно знизився, не обмежуючи попит і доступ до послуг, та не призводить до катастрофічних витрат у випадку хвороби.

Стратегічний пріоритет 3: Гарантованість фармацевтичної безпеки країни та безперебійний доступ людей до ефективних і безпечних лікарських засобів та медичних виробів.

Тематичний напрям 3: Громадське здоров'я, готовність та реагування на надзвичайні ситуації.

Стратегічний пріоритет 1: Забезпечення функціонування спроможної системи громадського здоров'я, спрямованої на збереження і зміцнення здоров'я

населення, попередження хвороб, своєчасне виявлення викликів для здоров'я та реагування на них.

Стратегічний пріоритет 2: Створення безпечних умов та середовища життєдіяльності, що сприяють збереженню та зміцненню здоров'я.

Стратегічний пріоритет 3: Забезпечення захисту здоров'я населення шляхом попередження виникнення й раннього виявлення надзвичайних ситуацій та ефективного реагування на них.

Тематичний напрям 4: Залученість людей та громад.

Стратегічний пріоритет 1: Підвищення рівня відповідальності людей щодо власного здоров'я та права прийняття клінічних рішень.

Стратегічний пріоритет 2: Створення умов для повноцінної участі людей і громад для спільного планування та організації надання медичних послуг.

Тематичний напрям 5: Кадрові ресурси системи охорони здоров'я.

Стратегічний пріоритет 1: Освіта та наукова діяльність у сфері охорони здоров'я інтегровані до сучасного міжнародного контексту.

Стратегічний пріоритет 2: Планування та забезпечення кадрів системи охорони здоров'я здійснюється в обсягах та у структурі відповідно до потреб.

Стратегічний пріоритет 3: Створення умов для забезпечення професійного благополуччя працівників сфери охорони здоров'я.

Враховуючи комплексність визначених завдань та їх значний обсяг професійній та науковій аудиторії представимо поставлені завдання по стратегічним пріоритетам за одним тематичним напрямом.

Тематичний напрям 5: Кадрові ресурси системи охорони здоров'я.

Стратегічний пріоритет 1: Освіта та наукова діяльність у сфері охорони здоров'я інтегровані до сучасного міжнародного контексту.

Привести навчальні програми закладів вищої освіти у галузі знань 22 «Охорона здоров'я» у відповідність до європейських вимог та регулярно їх переглядати.

Ввести спеціальні вимоги до ліцензування закладів вищої освіти, які готують здобувачів у галузі знань 22 «Охорона здоров'я».

Забезпечити умови для здобуття медичними працівниками практичних навичок на базі сучасних університетських клінік та симуляційних центрів.

Удосконалити систему незалежного оцінювання якості підготовки здобувачів у галузі знань 22 «Охорона здоров'я».

Впровадити сучасну модель резидентури з урахуванням міжнародного досвіду.

Стимулювати розвиток якісної освіти менеджерів у сфері охорони здоров'я.

Стимулювати розвиток нових форм БПР для всіх професіоналів сфери охорони здоров'я, які узгоджуються з пріоритетами системи охорони здоров'я.

Здійснювати планування актуальних наукових тем (напрямів) відповідно до потреб держави в галузі охорони здоров'я, забезпечити достатній рівень їх фінансування та імплементацію досягнень на базі сучасних університетських клінік.

Стратегічний пріоритет 2: Планування та забезпечення кадрів системи охорони здоров'я здійснюється в обсягах та у структурі відповідно до потреб.

Створити реєстр медичних працівників.

Запровадити планування КРОЗ відповідно до потреб для забезпечення якісного надання послуг.

Розробити та запровадити як на національному, так і на локальному рівнях гнучку систему стимулів та заохочень для залучення працівників сфери охорони здоров'я та утримання їх у районах, які мають недостатню кількість працівників для надання медичної допомоги.

Розширити кваліфікаційні вимоги до медичних сестер/медичних братів і долучити до надання медичних послуг немедичних працівників, у першу чергу на рівні громади.

Стратегічний пріоритет 3: Створення умов для забезпечення професійного благополуччя працівників сфери охорони здоров'я.

Забезпечити гідну оплату праці та розробити гнучку систему мотивації та підтримки КРОЗ, у тому числі через запровадження ключових показників ефективності та оптимального робочого навантаження.

Запровадити прозорі та конкурентоспроможні процедури залучення, утримання, кар'єрного розвитку та професійного зростання працівників сфери охорони здоров'я, менеджерських та інших кадрів на рівні медичних закладів.

Запровадити комплексний підхід до формування професійного благополуччя КРОЗ на рівні ЗОЗ (безпека, соціально-побутові умови, профілактика вигорання, професійний розвиток у закладі тощо).

Створити систему індивідуального ліцензування лікарів як допуску до професії.

Запровадити страхування професійної відповідальності.

Запровадити механізми комплексного страхування медичних працівників під час виконання ними професійних обов'язків, у тому числі від професійної відповідальності, професійного захворювання тощо.

Важливою складовою Стратегії є розділ основні очікувані результати

Очікуваними результатами виконання Стратегії є зменшення показників смертності та захворюваності, а також покращення функціонування та участі особи, що призводить до покращення здоров'я та добробуту: Цільові індикатори — 2030, що включають індикатори Цілей Сталого Розвитку (ЦСР):

Збільшення очікуваної тривалості життя жінок на 2 роки, а чоловіків — на 3 роки

Зниження передчасної смертності населення:

- імовірність померти у віці 20–64 роки серед чоловіків знизиться до 290 на 1 000 населення (індикатор ЦСР)

- імовірність померти у віці 20–64 роки серед жінок знизиться до 130 на 1 000 населення (індикатор ЦСР)

Зниження материнської смертності до 11,2 на 100 000 живонароджених (індикатор ЦСР)

Зниження смертності дітей у віці до 5 років до 6–7 на 1 000 живонароджених (індикатор ЦСР)

Зменшення передчасної смертності від неінфекційних захворювань (серцевосудинні захворювання, новоутворення, цукровий діабет, хронічні обструктивні захворювання легень):

- зменшення кількості смертей чоловіків від цереброваскулярних хвороб у віці 30–59 років до 45,0 на 100 000 чоловіків відповідного віку (індикатор ЦСР)

- зменшення кількості смертей жінок від цереброваскулярних хвороб у віці 30–59 років до 22,0 на 100 000 жінок відповідного віку (індикатор ЦСР)

- зменшення кількості смертей від злякисного новоутворення молочної залози у віці 30–59 років до 18,3 на 100 000 жінок відповідного віку (індикатор ЦСР)

- зменшення кількості смертей від злякисного новоутворення шийки матки у віці 30–59 років до 9,5 на 100 000 жінок відповідного віку (індикатор ЦСР)

Зниження рівня інвалідності (первинної, вторинної) через захворювання, яким можна запобігти.

Зниження захворюваності та інвалідності від туберкульозу, ВІЛ та гепатиту С:

- зменшення кількості хворих з уперше в житті встановленим діагнозом ВІЛ до 20,6 на 100 000 населення (індикатор ЦСР)

- зменшення кількості хворих з уперше в житті встановленим діагнозом активного туберкульозу до 32,9 на 100 000 населення (індикатор ЦСР)

Зниження смертності внаслідок транспортних нещасних випадків до 9 на 100 000 населення (індикатор ЦСР)

Зменшення споживання тютюну, алкоголю, цукру та солі:

- зменшення частки осіб, які курять, серед жінок віком 16–29 років до 4% (індикатор ЦСР)

- зменшення частки осіб, які курять, серед чоловіків віком 16–29 років до 20% (індикатор ЦСР)

Зменшення частки витрат населення в загальних видатках на охорону здоров'я до 30%.

Стратегія також визначає низку принципів бар'єрів, заборонених напрямів руху, що є важливими перепонами для розвитку майбутньої системи охорони здоров'я. Це: патерналізм — сприйняття людей і громад як пасивних реципієнтів допомоги у сфері охорони здоров'я та неврахування їхніх думок і побажань щодо здоров'я зменшує чутливість системи до потреб окремих осіб і громад та призводить до нижчої якості послуг і гірших результатів у здоров'ї; адміністративна модель фінансування — бюджетування та утримання закладів охорони здоров'я за кошторисом, без урахування динаміки показників здоров'я та потреб населення, призводить до катастрофічної фінансової незахищеності людей; корупція в системі охорони здоров'я — непрозорість та закритість управління системою й закладами охорони здоров'я на всіх рівнях, неправомірне використання бюджетних коштів, а також практика неформальних платежів за отримання послуг збільшує витрати, знижує доступ до послуг, зменшує довіру людей до системи охорони здоров'я, що має суттєвий негативний вплив на здоров'я людей і суспільства в цілому.

Фінансове забезпечення реалізації Стратегії здійснюється за рахунок: коштів державного бюджету в межах бюджетних програм, що спрямовуються на систему охорони здоров'я; субвенцій, інших трансфертів із державного бюджету місцевим бюджетам; коштів місцевих бюджетів; коштів технічної допомоги та секторальної підтримки ЄС, інших міжнародних донорів, міжнародних фінансових організацій;

Джерелами фінансового забезпечення реалізації Стратегії також можуть бути кошти приватних інвесторів у рамках реалізації інвестиційних проєктів на регіональному рівні із застосуванням механізму державно-приватного партнерства. Обсяги фінансування завдань з реалізації Стратегії визначаються на основі пропозицій центральних органів виконавчої влади, що є державними замовниками відповідних державних програм, з урахуванням бюджетних призначень головних розпорядників бюджетних коштів за програмами,

визначеними в Державному бюджеті України на відповідний рік, та уточнюються щороку відповідно до закону про Державний бюджет України на відповідний рік та Бюджетної декларації з урахуванням наявних бюджетних можливостей.

Стратегія пройшла громадське обговорення. Прикладом обговорення може бути всеукраїнська наукова конференція з міжнародною участю «Роль системи громадянського здоров'я в імплементації «Стратегії розвитку системи охорони здоров'я до 2030 року» яка була проведена протягом 3-4 жовтня на базі Ужгородського національного університету. Співорганізаторами заходу виступили: Всеукраїнська асоціація фахівців з громадського здоров'я, Ужгородський національний університет, Міністерство охорони здоров'я України, Центр громадського здоров'я МОЗ України, проєкт USAID “Розбудова стійкої системи громадського здоров'я”, а її роботі прийняло участь біля 300 фахівців із України, країн Європи та США. [116]. Метою конференції стало професійне обговорення шляхів розвитку системи громадського здоров'я в Україні, ролі та місця системи громадського здоров'я в імплементації “Стратегії розвитку системи охорони здоров'я до 2030 року”, а також поточних викликів для сфери громадського здоров'я та шляхів їх подолання в контексті війни в Україні та майбутньої післявоєнної відбудови управліннями, практиками системи громадського здоров'я, науковцями, представниками закладів вищої освіти, національними та міжнародними партнерами у галузі громадського здоров'я.

Під головуванням Міністра охорони здоров'я України Віктора Ляшка 24 жовтня 2024 року відбулася онлайн-зустріч секторальної робочої групи «Охорона здоров'я» МОЗ України із міжнародними партнерами. Учасники зустрічі обговорили питання розвитку реабілітаційної допомоги, заходи з відновлення та розбудови медичної інфраструктури України під час війни та стан відновлення національної дитячої спеціалізованої лікарні «Охматдит» тощо. Міністр охорони здоров'я України зазначив, що навіть в умовах війни ми продовжуємо роботу над стратегічними напрямками розвитку української системи охорони здоров'я. Активна співпраця з міжнародними партнерами відіграє дуже важливу роль в

цьому. Зокрема, в межах секторальної робочої групи, адже на цій платформі ми можемо вести відвертий діалог про зміни, які відбуваються в системі охорони здоров'я, про потреби, які в ній існують. Разом продовжуємо працювати над Стратегією розвитку системи охорони здоров'я до 2030 року, реформуванням системи надання реабілітаційної допомоги у сфері охорони здоров'я та відновленням й розбудовою медичної інфраструктури Україні [117].

Після ухвалення Стратегії розвитку системи охорони здоров'я до 2030 року колегією МОЗ України вона представлена Кабінету Міністрів України для затвердження.

SECTION 5. THEORETICAL MEDICINE

DOI: 10.46299/ISG.2024.MONO.MED.3.5.1

5.1 Taxonomy of clinical thinking

5.1.1. The concept of critical thinking and thinking skills

For the past five years, the global educational process has been proceeding under the auspices of the UNESCO specialized program, which created and introduced the educational cluster “ESD” - Education for Sustainable Development (education for sustainable development) [118].

The roadmap, based on an approach focused on continuous training, sets out a number of related measures in the ESV For 2030 section, including coordination of programs of formal and informal education suppliers [118].

Within the framework of such a global educational process, many countries responded to the call for coordination of efforts to develop progressive models of modern education in schools and higher educational institutions. One of these models is the concept of teaching critical thinking among modern students and students [119].

The theory of critical thinking is at the moment very popular, since it involves the creation of a special analytical design in a person’s thinking - “filter”, which from an array of incoming information helps a person to choose only the necessary information, on the basis of which it is possible to build an unmistakable output and making a decision.

On the other hand, with weak critical thinking skills, people are more often lending to marketing manipulations, and take false principles and ideas on faith. In making professional decisions, the lack of critical thinking can become a serious tactical or strategic risk.

Thus, the concept of “critical thinking” is an element of a more general properties of human intellectual activity - thinking.

As noted by Hidayati & Sinaga (2019), critical thinking skills are not innate, so they can be used, explained and developed in the learning process [120].

The need for teaching this type of intellectual activity is declared both by school teachers and university teachers, including medical ones. This interest is dictated by the practical situation - the need to maximize the elimination of such negative phenomena in the healthcare system as medical errors [121,122]. The methodology of analyzing the options for cognitive errors in assessing the health status of patients allowed by medical workers is of deep interest. The working hypothesis of such studies is that the identification of the laws of logical errors can help introduce the study of elements of medical logic in pre- and postgraduate medical education.

Interuniversity competition in the field of higher education and new initiatives in the field of creating academic standards caused the need to form students of the so-called "Higher Order Thinking Skills). A similar type of thinking forms "such a style of mental activity in which the student knows how to find the necessary information, analyze and synthesize it, draw logical conclusions, build evidence, critically process facts, competently present the results of studies" [123].

Low level thinking skills are associated with elementary forms of information processing, such as memory, associations and simple perception. These include mainly verbal thinking and comprehension, when students may not be able to abstract or draw conclusions, which affects their ability to critical thinking and solving more complex tasks. These skills belong to basic cognitive operations, such as perception, attention and simple memorization. They provide the initial stages of information processing that underlie the development of more complex cognitive skills, such as analysis and synthesis. These skills are important for the formation of the foundations of more advanced levels of understanding and analysis.

Thus, critical thinking is both an element of thinking and a cognitive process.

When comparing these categories, it is necessary to proceed from the fact that thinking should be attributed to the psychological category describing the mechanisms and features of the deep, internal processes of perception and processing of information, its analysis and decision –making.

Cognitive processes, as a category of psychology, reflects a person's attitude to the analyzed phenomenon. It manifests itself in his actions, conviction, primary attitude,

forming in his subsequent action, emotional reaction. In this context, cognitive distortions can lead to inadequate emotional reactions and behavior. They are not based on the processing of facts, but false ideas about the phenomena and the habit of thinking template. To one degree or another, cognitive distortions can also be found among university students. One of the tasks of pedagogy of higher education is to harmonize behavioral and mental activity, which corresponds to the UNESCO program “Education for Sustainable Development”.

For many decades, the pedagogy of higher education has been theoretically sought to substantiate and practically translate into the educational process the most advanced technologies for the transfer of independent critical thinking skills to students. In the middle of the last century, Benjamin Bloom developed a classification of thinking skills, which is also useful today [124]. According to the presented model, the structure of thinking includes six levels: from the lower (basic) to the highest (most advanced). The ratio of the internal process of thinking and external cognitive thinking is represented in table 1.

In what relation are the levels of thinking presented in Figure 1 and critical thinking? Obviously, the 4th level of thinking is an analysis of the 4th level of thinking-analysis. Therefore, it is a high -level cognitive operation.

Table No. 1

The ratio of the levels of the thinking of the blum and their cognitive content

No. level*	The name of the levels of thinking	Cognitive content of levels of thinking
6.	Grade	The ability to evaluate and analyze work or results based on criteria
5.	Synthesis	The ability to unite, draw up and create new on the basis of gained knowledge
4.	Analysis	The ability to decompose information into the components and identify their relationship
3.	Application	The ability to use knowledge and skills in new situations or to solve problems.
2.	Understanding	The ability to explain and interpret information.
1.	Memorization	Ability to remember and reproduce information

* The numbering is given in accordance with the classification of blum levels of thinking to lower (1.2) and higher (4.5,6).

The practical significance of such a hierarchy of levels of thinking is that each subsequent level is “on the shoulders” of the previous one.

Any attempt to “accelerated” knowledge of the subject by jumping of any level is doomed to failure. This phenomenon is clearly noticeable on the example of the transition of a medical education to distance learning methods caused by a war in Ukraine. The independent development by applicants for higher education of medical universities of practical skills in the diagnosis of diseases is difficult due to the weakness of critical thinking in the selection of specific symptoms from the general clinical picture.

The variety of signs of any health disorders requires the ability to differentiate them into two classes: specific and not specific. Non -specific signs of health disorders are not symptoms of a particular disease. This is “noise” information that critical thinking should exclude from the logical process of diagnosis. The essence of learning clinical thinking is to develop skills to secrete specific signs of the disease - symptoms from the total number of signs of health disorders. The absence of such an accentuation on specificity leads to the fact that with insufficient critical thinking, the obvious signs of a particular disease are “blurred” by non -specific signs of health disorders (such as “deterioration of working capacity”, “reduction of appetite”, “lethargy”, etc.). The lack of accentuation on specificity does not allow the doctor to form a syndrome specific for this disease from the group of symptoms.

So, if the doctor did not see or learned the visual image of the exanthema (skin rash) with infectious rubella, then when meeting with such a symptom, his argument will not be infectious, but a more common and routine - an allergic rash genes. At the same time, an understanding of the essence of the disease of a particular patient suffers. In the doctor’s mind, the identified signs of health disorders look chaotic, not related by a common genesis. Their use, to justify the primary preliminary diagnosis, is difficult. As a result, such “diagnostics” leads to false conclusion and erroneous choice of the treatment method, sometimes very dramatic.

5.1.2. Genesis of medical errors and critical thinking

One of the most topical problems of practical healthcare is the dramatic support of medical activity with medical errors. Despite the rapid development of diagnostic and pharmacotherapeutic capabilities, the risk of adverse outcome of medical intervention in the patient's health becomes a "curse" of the theory and practice of medical activity.

So, according to Anne Carrie, "medical errors are now the third most important cause of death in the United States, having overtaken strokes, Alzheimer's disease and diabetes [121]. In addition, one of the seven Medicare patients receiving help in the hospital is a victim of a medical error. "

In the Rodziewicz [122] review, attention is drawn to the financial burden of medical errors: according to some experts, healthcare costs per year only for nosocomial infections in the United States are up to 35.7–45 billion dollars. The risk of nosocomial infection in hospitalized patients is 1: 20 or 5%.

The widespread spread of pools associated with violation of hygienic norms and the effective elimination of these shortcomings in the form of companies for compliance with sanitary rules reports [125]. On errors related to the incorrect use of antibiotics [126], various kinds of catheter [127], the falls of elderly patients in medical institutions and nursing houses, accompanied by fractures of the bones of the skull and femoral bones [128], communication errors [129] related to various cultural level of the doctor and patient [130]. Moreover, the dramatic outcomes of treatment cause the so -called "domino effect", when a wave of disappointment and negative attitude to the medical staff from the patient's relatives switches to medical personnel. At the same time, the employees of medical institutions themselves experience depression, anger, guilt up to suicidal thoughts [131]. or subsequent clinical uncertainty of the rightness of their actions.

What is the essence of medical errors? The Health Health Committee of the Institute of Medicine (MOM) in the USA, which conducted the first major study of medical errors, defined a medical error as "non -fulfillment of the planned action properly or the use of improper planning to achieve the goal." [132]. Another definition defines medical errors as failures in providing assistance that may or cannot lead to

harm to the patient [133]. As you can see, these modern definitions of a medical error did not change the definition given a quarter of a century ago: “A medical error is an action or inaction with potentially negative consequences for a patient, which would be regarded as incorrectly experienced and knowledgeable colleagues at the time of its commission, regardless of it, regardless whether there were any negative consequences”[134].

Numerous options for the negative activities of medical personnel can be divided into two classes: active and hidden errors [135,136]. Active errors include situations whose wrongness is obvious. For example, the development of a hemolytic transfusion reaction associated with the introduction of blood or blood products with significant incompatibility, or the performing of a drug injection not to the patient. In such situations, medical error is detected immediately.

Hidden errors include cases in which the fallacy of actions, due to their secrecy, continues for a long time and is revealed suddenly. For example, the use of an implant of dubious quality or the use of a faulty sphygmomanometer.

Thus, medical errors, as a cognitive act and, as a logical actions that arise from it, exist objectively. The search for a solution to this problem is relevant for any type of medical activity.

Based on the study of the 115 stories of diseases written by the highways of the Odessa National Medical University, a number of erroneous reasoning and conclusions about the state of health of the nominated patients were revealed. Their analysis made it possible to distinguish four groups typical of erroneous cognitive logical formulations. Figure 1 reflects typical erroneous conclusions of young doctors. At the same time, the gender features of thinking among masters - men and masters - women were noted.

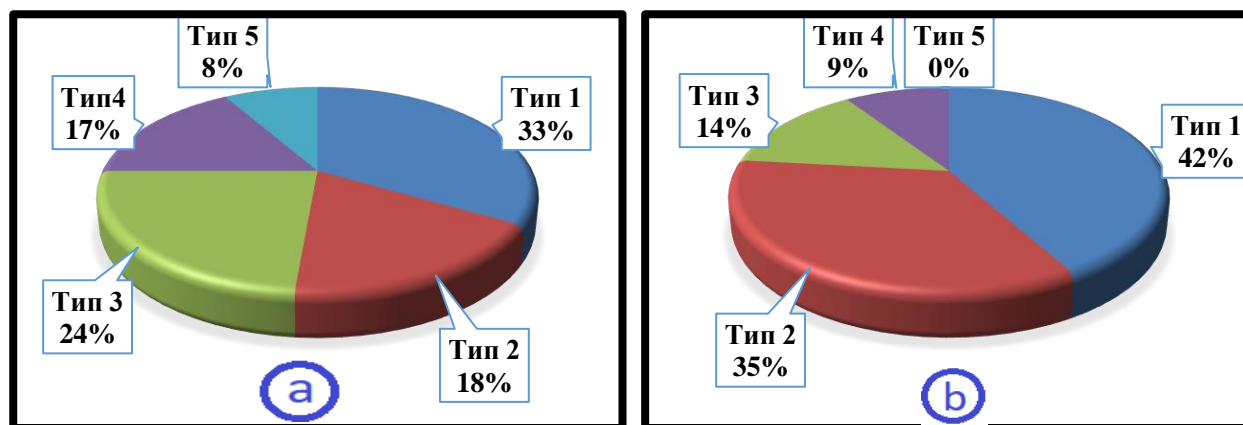


Figure 1. Distribution of erroneous medical conclusions among masters of men (a) and women (b). Type 1 - non sequitur; Type 2 - *post hoc ergo propter hoc*; Type 3 - *idem per idem*; Type 4 - *irrefutable proof*; Type 5 - *combined errors*. Explanation in the text.

The most common error for the entire group of masters (type 1) - 42 cases (36.52%) was the so -called “imaginary logical connection” (*lat. non sequitur*), in which content was arbitrarily extracted from the presented systematized data on the patient, containing fragmentary data [137].

These data were adjusted to the subjective idea of a non -existent disease and a virtual patient proposed an appropriate “treatment”, often correct, but for another disease.

An example is a typical “clinical case” of the mother’s contact for help to the doctor about coughing and poor appetite in a three -year -old child for two days. The brightness of these most common symptoms of the disease of the respiratory system has pushed into the background the collection of information about the history of the disease (*anamnesis morbi*) and one third of the masters made a hasty conclusion about the presence of an acute disease of the upper respiratory tract in a child with the subsequent prescription of antitussive drugs. At the same time, the sudden onset of the disease against the background of complete health, the absence of a temperature reaction, the absence of signs of inflammation of the nasopharynx and the presence of weakened breathing in the zone of the lower lobe of the right lung - the bright signs of aspiration of the foreign body of the respiratory tract - were not taken into account.

In second place in frequency - 28 cases (24.35%), there was a logical error of the 2nd type: *lat. post hoc ergo propter hoc* “After that means because of this” [138]. As the exams showed, it is enough in the history of the child’s development born with congenital heart defect or bronchonus system to introduce information about the early cessation of the baby breastfeeding and transferring it to artificial mixtures, a significant part of the masters connects the lag in the physical development of the child with protein-energy-energy Nutrition insufficiency. At the same time, obvious signs of the presence of severe innate pathology are ignored: systolic rude noise in the heart, the presence of a “heart hump”, acropyanosis and other systems.

The next place was taken by errors of the 3rd type - 23 cases (20.00%). This class of logical errors is designated as “*idem per idem*” (circular reasoning) [139.]: “The child had angina two weeks ago, and now swelling on his legs, erythrocyturia and proteinuria are noted, which indicates the severity of the angina. It is necessary to sow microflora from the tonsils and conduct adequate specific antibiotic therapy. ” In this example, in diagnosis, the possibility of complications from other organs (in this case, the lesion of the kidneys) is missed, and the increasing severity of the disease is identified as the further development of the primary pathological process.

Quite often, 16 (13.91%) there are verbal tricks (type 4), which are “ethically controversial rhetorical techniques” [140]. In this type of reasoning, doctors try to justify their eyes, using fundamentally irrefutable statements as an argument - “*irrefutable proof*” [141]. For example: “I find it difficult to say what disease this patient has. It should be additionally comprehensively examined. But it is clear that it is necessary to increase its body's defenses, to compose the correct diet and teach it a healthy lifestyle. ”

In 6 cases (5.22%), combined logical errors were made by young doctors (Type 5).

For all clinical conclusions in practical medicine, the most crucial stage in the treatment of the patient is differential diagnosis, the correct conclusion of which guarantees adequate treatment. Figure 2 identified three information areas that the doctor analyzes in his routine work during the clinical examination of the patient (further laboratory and instrumental data are not taken into account in this scheme).

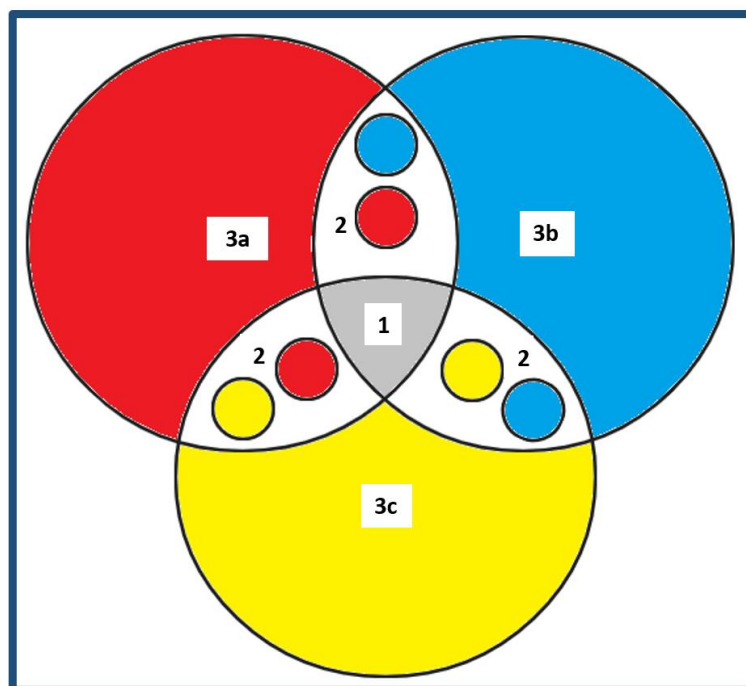


Figure 2. The visualization of three information zones reflecting the clinical symptoms of the disease: 1 - “gray zone” (the total amount of subjective information received - the patient’s complaint, anamnesis of the disease and life); 2 - “motley zone” (a set of similar, heterogeneous clinical data requiring differential diagnostics; 3a, 3b, 3c - “nosological zone” (establishing, on the basis of a correctly performed differential diagnosis, the true cause of the disease, formulated in the generally accepted nosological terminology).

The transition from the first zone directly to the third zone, bypassing the "variegated zone", a common cause of a diagnostic error. As an example of such a “leap”, when conducting a role -playing game, the following fragment of a practical lesson is a role.

- The doctor: *“Good afternoon, my name is Wahab, I am your family doctor. What happened to your child? What is his name and how old is he? ”*

- Mother: *“My son's name is Mikhail and he is 5 years old.”*

- The doctor: *“What are the problems of Mikhail?”*

- Mother: *“His stomach hurts and he has a rapid urination, every hour. ”*

- The doctor: *“Do not worry, this is ordinary cystitis. I will write you an effective antibiotic and all the problems will quickly leave. Show me your boy in three days if the problem is saved. ”*

This “fast”, self -confident diagnosis was presented by 4 master of 13 respondents (more than 1/4). At the same time, the entire database of the clinical and paraclinical examination of the child contained convincing data on the presence of a child’s manifestation of diabetes. That frequent urination or Pollakiuria is not unambiguously the term “polyuria”. The master was not asked an important question about the amount of liquid heated by the child (about three liters per day) and the amount of urine secreted. In this case, the cause of the erroneous conclusion of the “gray zone” was the dominance of a bright, but not specific feature - “rapid urination and abdominal pain”.

One of the methods for overcoming medical errors is the cyclic process of rethinking (iteration) of the generally accepted practice or model of processes of medical institutions, as well as the processes of mastering masters at the medical faculties of universities.

In a general sense, it is a repetition of a process or cycle aimed at approaching the desired result or solution. Figure 3 reflects the most common problem levels and reference points of medical activity, where there is a risk of medical errors.

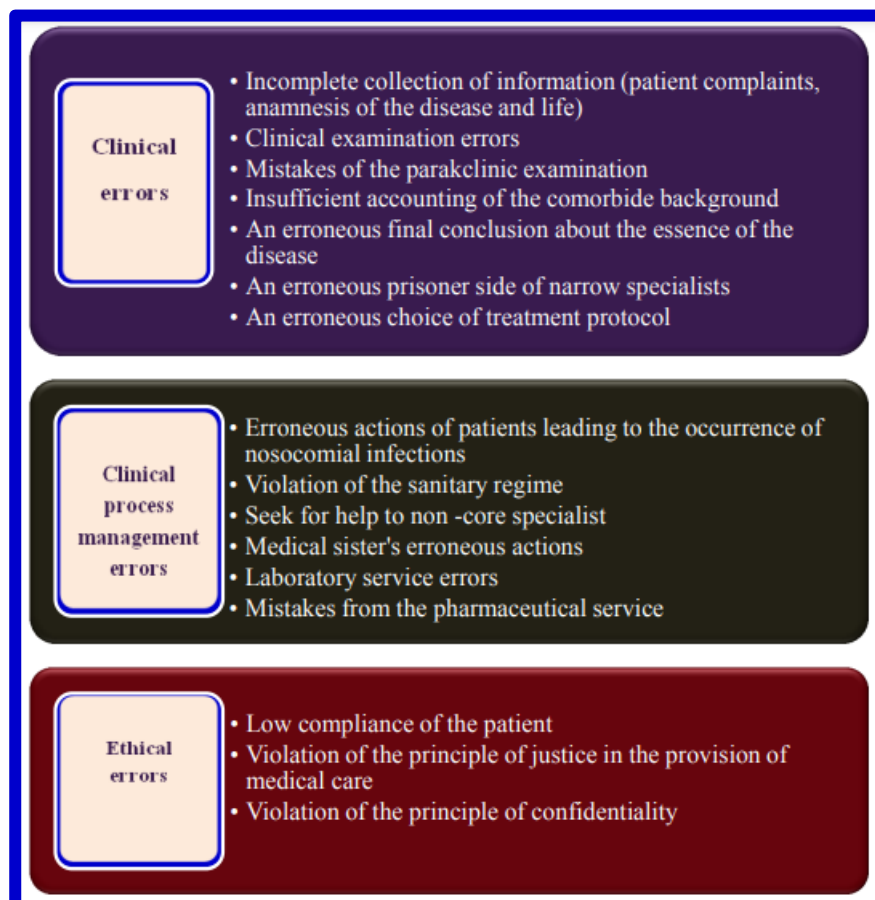


Figure 3. Recipient points of medical errors in the processes of medical activity

We are talking about giving iterative principles of the status of a methodology of critical clinical thinking, which, in particular, is facilitated by the re -discussion of controversial clinical cases with the analysis of the logical causes of medical errors.

The analysis of the causes of erroneous medical conclusions, with an emphasis on compliance with logical rules, always meets a positive response among masters and young doctors.

Paying attention to the reperte points in order to improve the quality of the activities of medical institutions, including medical universities, is justified by practice. Modern clinical management has proven the effectiveness of the introduction of a new management style-“risk management”, which allows not only to identify, but also to prevent adverse situations of medical and preventive activities of medical institutions [142].

One of the indicators of the quality of medical services is the number of discrepancies in diagnoses between primary and secondary medical levels, as well as between clinical and pathological diagnoses. The departure from the treatment protocols or the low quality of diagnostics significantly extend the terms of hospitalization, rehabilitation, increase the percentage of the transition of acute conditions to chronic, or disabilities of patients, which also affects the image of medical institutions [143,144].

Summarizing the material of this chapter and information from the open press regarding the spread of medical errors, it is necessary to recognize the conclusion that “errors are found at all levels of the medical care system” [122].

5.1.3. Clinical thinking and formal logic

There are repeated attempts to improve the quality of clinical thinking not only by increasing laboratory and instrumental diagnosis of diseases, but also by increasing the culture of the logical thinking of the doctor [145,146].

At the same time, an attempt is made to introduce the laws of formal logic into the structure of clinical thinking [147], or an attempt to adapt the traditional algorithm for the diagnosis of diseases to the laws of logic is made. At the same time, as a postulate,

the thesis is accepted about the accuracy of the decision (diagnosis and the choice of therapy) by a doctor if he strictly adheres to the laws of logic.

There are various definitions of logical thinking. So, the philosophical dictionary gives the following definition “to think logically is to think accurately and consistently, to prevent contradictions in your reasoning, to be able to open logical mistakes. These qualities of thinking are of great importance in any field of scientific and practical activity [148]. It is not difficult to notice that such a definition suffers from the substitution of some fuzzy values by other similar ones.

What is "think for sure"? How to “prevent contradictions” to the subject of thinking, if his mental entity, the algorithm of reasoning is logical for him, but not true for another person. Logical miscalculations can accompany a variety of training schools (classical medicine, folk or not traditional medicine: naturopathy, homeopathy, acupuncture, ayurveda, reflexology, aromatherapy, lithotherapy (stones treatment), etc.

False conclusions as a result of logical thinking can be the result of false original postulates, based on which, even the most advanced logic will lead to an erroneous conclusion. Medicine knows such stages in its development, when all the endless variety of causes and nature of human diseases was reduced to one -sided formulation of the type “all diseases from nerves” or “any disease - weakness of immunity”.

The appeal to the possibilities of formal logic in order to increase the competence of doctors sounds quite often. However, do not overestimate the meaning of this methodological technique in medical thinking. Formally, the laws of logic are based on only 4 law.

The first of them is the so -called “The law of identity”, which in the medical sphere means the need to adhere to a clear unambiguous terminology throughout the interaction of medical workers with a particular patient.

An algorithm of conclusions, according to the law of identity, consists in the approval: “A is A” or “ $A \rightarrow A$ ” (read as “if A, then A”). This option can be used: “A ++ A” (and then and only when A).

The algorithm of traditional empirical medical activity includes the following multi way sequence [149]:

Step one (questioning):

- 1.1. Patient complaints.
- 1.2. The history of the disease (Anamnesis Morbi).
- 1.3. Life History (Anamnesis Vitae).

Step two (clinical examination of the patient):

- 2.1. Inspection.
- 2.2. Palpation.
- 2.3. Percussion.
- 2.4. Auscultation.

Step third (preliminary diagnosis).

Step Four (additional examination methods):

- 4.1. Laboratory methods.
- 4.2. Instrumental methods.

Step fifth (clinical diagnosis).

Violations of the logical law of identity can be identified at each stage of a traditional medical examination. The essence of diagnostic errors lies in the assumption of the correctness of the formula of the mathematical identity: "if $a = B$, and $B = C$, then $A = C$ ". Thus, the identity of the abstract quantities A and C is accepted for the truth of the problematic element of this identity in medical practice in the fact that the assessed value or phenomenon "B" always has a subjective interpretation either from the patient or from the doctor and then this formula looks like Otherwise: "If $a = B_1$, and $B_2 = C$, then $A \neq B$ ".

Erroneous conclusions can be detected at each stage of the medical algorithm, which is reflected in table No.1.

Table 1.

The algorithm of the diagnostic process and possible logical errors of the first type.

Stages of the algorithm	The content of the stage	Logical errors that violate the first law of logic. Symbols A and B mean the true essence of the observed phenomenon and the adequacy of its interpretation
Step one (questioning)		
1.1.	Patient complaints	The possibility of aggravation of the symptom or hiding it with the patient [A Patient subjectivity \neq B The subjectivity of the doctor]
1.2.	Medical history (Anamnesis morbi)	Independent interpretation of the causal factor of the disease, imposing a doctor of his point of view [A patient logic \neq B intuition of the doctor]
1.3.	Life history (Anamnesis vitae).	Possible distortion of events that are disadvantageous to the patient [A social observance \neq B communicative skills of the doctor]
Step two (clinical examination of the patient)		
2.1.	Inspection	The visualization of the external signs of the disease, the patient's behavioral reactions reflects both the severity and the possible causes of the disease. This is the initial stage of detection of clinical symptoms of the disease [A visualization \neq B subjective interpretation]
2.2.	Palpation	The reliability of the data obtained during the physique examination largely depends on the doctor's skills and the patient's readiness for examination (complays). This is a concluding stage in the detection of clinical symptoms [A pathogenesis of the symptom \neq B interpretation of a doctor]
2.3.	Percussion	
2.4.	Auscultation	
Step Third (preliminary dagnosis)		
3.1	Organic pathology	The stage of the symptoms in the syndrome. Medical conclusion at this stage is more likely. This is the so-called "Working diagnosis", which is based on statistics on the frequency of appeals of patients with such a syndrome complex. [A syndromomplex \neq B nosological interpretation]

Continuation of table 1

3.2	Leading syndrome	The allocation of the identified specific and non-specific symptoms is the necessary informative syndrome. [A variety of symptoms \neq B analytical skills of a doctor]
Step fourth (additional examination methods)		
4.1.	Laboratory methods	More often reflect metabolic disorders [A sensitivity of tests \neq B specificity of tests]
4.2.	Instrumental methods	Help to clarify the organ pathology [A changes in organs structure \neq B level of specificity]
Step fifth (clinical diagnosis)		
5.1	The main diagnosis	This stage should accurately reflect the name of the disease, unified in the international classification of diseases. [A unified terminology \neq B empiric diagnostics]
5.2	Complications	A differentiated approach to the primary affected organ of the "target" and the secondary defeat of other organs and systems. [A dominant signs \neq B non-specific symptoms]
5.3	Concomitant diseases	Identification of concomitant diseases. [A concomitant background \neq B ignoring the background]

According to the first law of formal logic, the process of the clinical thinking algorithm is constantly accompanied by the identification of the truth or the falsity of the perceived information. Medical practice is not a speculative process. The doctor's reasoning proceeds in the complex psychological environment of contact with the patient and his relatives. Formal logic implies the presence of true primary information and does not provide for its deliberate or subjective distortion. In the presence of "true" initial knowledge, the logical diagnostic algorithm guarantees the accuracy of medical conclusion. In the real practice, with which young doctors are found, it is necessary to have the skills of "filtering" of information coming from the patient in order to distinguish significant facts for the future identification of the disease. This requirement implies the presence of high communicative qualities, sufficient practical

experience, logical and critical thinking and developed intuition.

It is believed, in particular [147] that “the use of the ending of “-*pathy*” (for example, gastropathy, myopathy, cardiopathy, arthropathy, etc.) is an erroneous diagnosis, since in this case there is no indication of a particular disease of a particular organ, but there is only a statement of the presence of a pathological process. To eliminate this problem, it is necessary, according to the author, the creation of a unified clinical nomenclature of diseases”.

It is impossible to agree with this thesis, since the direction of diagnosis goes, first of all, to clarifying the class of the disease, to systemic organ topology, and only then the differential diagnosis of possible causes of the damage to the organ or system follows. Thus, the patient's complaints of painful urination will lead to a medical assumption about the presence of an inflammatory process in the urinary system, but no one-respiratory or some cardiovascular systems disorders. However, a further step is the clarification of the anatomical level of damage (urethra, bladder, prostate) and the etiology of the disease (renal stone, bacterial or parasitic infection, tumor, etc.). And only on this, the final diagnosis is it possible to fulfill the requirement of a single terminology. Practice shows that in three patients who have addressed a doctor with the same complaints about coughing, a runny nose and a hoarse voice, depending on the competence of the doctor, diagnoses “acute rhinitis”, “acute pharyngitis” or “acute laryngitis” will be made.

These different diagnoses, reflecting the anatomical characteristics of the disease, can be combined according to the etiological generalizing principle - an “acute viral disease of the upper respiratory tract” or “acute respiratory viral disease”. The question arises: “And who, in fact, needs the implementation of the law of identity? And who is the creator of the peremptory term, who are obliged to adhere to doctors around the world? Is the diagnosis of acute rhinitis (Latin) really corresponds to the Russian term “насморк”, the Ukrainian “нежить”, the English “Cat and Dog” or the Polish “Zasmarkany Nos”?

Modern personalized medicine requires an individual doctor’s approach to each patient. This medical model involves the adaptation of medical solutions, practices and

drugs to the needs of each particular patient [150].

In the presence of the same three symptoms of the lesion of the upper respiratory tract, the sick teacher will be disturbed by the hoarseness of the voice and the difficulty of voice communication with students. The teacher of the kindergarten, suffering from a supership, dry cough, will be disturbed by the risk of introducing infection into a group of babies. And, finally, a person present at a concert or other public event, where the attention of others is focused on the stage, will disturb the anxiety of the surrounding viewers with his sneezing and frequent use of a handkerchief.

With the formal equality of the number of symptoms in these patients, the dominant discomfort and the emphasis of complaints about the health of sick people will be different, which will inevitably lead to a variety of diagnoses and treatment tactics. An artificial fitting of medical conclusion under the terminology limited by the requirements of medical classifiers of diseases prevents the implementation of a personalized approach in medicine, since it slows down to the need for routine protocol treatment. This is the work of special statistical services that are not interested in the peculiarity of the course of the disease in a particular patient. In their competence, the collection of information on the classes and types of identified diseases in accordance with the requirements of the ICD (international classification of diseases and causes of death) [152].

The clinical terms encoded using the ICD are the basis for medical registration and statistics of diseases in primary, secondary and tertiary medical care, as well as for evidence of the cause of death. These data and statistics support payment systems, services planning, quality and safety management, as well as research in the field of medical services. The diagnostic manual related to the categories of the ICD also standardizes the data collection and allows large -scale research.

The second law of logic is the law of contradiction, the essence of which lies in the consistency of thought in the process of its development. This requirement is good when substantiating the final diagnosis, but not like during the period of differential diagnosis, in which the doctor involves a possible many different diseases. Moreover, the formula of reasoning is as follows: "A or B, or C, or D". It is quite justified from a

practical point of view, which allows the most widely covered possible causes of the disease. So, the fact of the presence of anemia in the patient may cause an assumption of the possible deficiency of iron, or insufficiency of folic acid, or vitamin B12, or hemolytic, or hemorrhagic processes.

From the point of view of common sense and formal logic, only one of these points can be true. But medical practice involves a possible combination of these forms. So, anemia caused by chronic blood loss can be combined with a scarce state of both iron and vitamin B12.

Linear, clear, well-described patterns noted in physics and chemistry are rarely present in isolation in biological systems, especially in medical and social systems. Deficit states in these cases are not experimental phenomena that are easily reproduced in the laboratory, but multifactorial determinants that give a negative synergistic effect. These include: stressful phenomena of social life, poor -quality nutrition, digestive system diseases, bad habits, lack of preventive programs in the regional healthcare system, insufficient competence of personnel of the primary level of the medical care system - this is far from a complete list of external and internal factors that can cause scarce states.

Thus, medical thinking begins with the “recognition” of the leading, but non - specific symptom inherent in many pathological conditions. At the next stage, a sample of the most suitable diagnosis, called "differential diagnostics" takes place. The essence of this intellectual procedure consists in the conscious exclusion of the general non - specific signs of the disease and the inclusion of signs in the alleged model that do not contradict its pathogenesis. These classical specific features are postulates in the methodology of justification of the diagnosis. They are not questioned. And at this stage, clinical thinking is similar to formal logic. A set of such “clinical postulates” can be considered the subject “Semiotics of Diseases”.

As already indicated, according to E. Minasova [147] “The use of the ending “-*pathy*” violates the laws of identity’.

The author sees the elimination of the problem in creating a unified clinical nomenclature of diseases. We can agree with this thesis, but only half, since the

direction of diagnosis goes, first of all, to the creation of a working hypothesis, to clarifying the class of the disease, to system-organized topology. So the term “gastropathy” outlines the body of the body - the stomach, and the term “cardiopathy” clearly determines the sphere of damage to the body - either only the heart or the cardiovascular system.

After the states of the body damage areas, differential diagnosis of possible causes of the disease traditionally follows. Thus, the patient's complaints of painful urination will lead to a medical assumption about the presence of an inflammatory process in the urinary system (a statement of the body damage zone), but not like-respiratory or cardiovascular systems. However, a further step is the clarification of the anatomical level of damage (urethra, bladder, prostate, etc.) and the etiology of the disease (renal stone, bacterial or parasitic infection, tumor, etc.).

For this, the second, clarifying stage, a universal terminology has been developed, represented by an international classification of diseases and causes of death. At the moment, it is presented 10 and 11 reviews (ICD-10 and ICD-11)-a special list of medical diagnoses and other conditions, each of which is assigned a unique code (Latin letters and numbers).

For example, the cause of tachycardia may be physical activity, myocarditis, low blood pressure or abuse of caffeine's containing food products. The doctor must formulate all these possible causes of the patient's complaints about an enhanced heartbeat in a preliminary diagnosis and, after that, begin to search for evidence in favor of the most probable reason.

The third law of logic is called the Law of the Excluded Third. He claims that two contradictory statements about the same subject cannot be false at the same time - one of them is necessarily true. For example, the doctor may be the following judgment on the causes of severe headaches (cephalgia) in the patient: “Cephalgia is caused by migraine.” An alternative opinion will have the following form: “In this patient, Cephalgia is not caused by migraine.” This is the dilemma, the solution of which in evidence -based medicine will be indicated as “zero hypothesis”. The search for

evidence in favor of the presence or absence of migraines should contribute to the adoption of the right conclusion about the causes of headaches in this patient.

The statement of an alternative question eliminates the “diplomatic” course of searching for the third explanation option. In formal logic, such a maneuver will be considered a false technique or logical error. Each statement should be either one or the other. That is why this is called the law of the excluded third, because it excludes the middle ground between truth and lies [153].

The fourth law of logic is the “law of sufficient reason”. This law requires sufficient justifications to make a final decision on the truth or falsity of the imprisonment. The perception of this law should occur through the prism of a spatio-temporal continuum [154] of health and illness that accompany a person throughout his life.

The presence of a lot of the determinant of health dictates the need for their maximum accounting by strength and duration of exposure. Some aggravating factors appear earlier, others later, but combining, they synergily potentiate disorders of the adaptation of a healthy organism to pathological factors and start the process of the disease. The disease, like health - attributes of biological life, are stretched in time and are woven into the substance of life. So, distinguish acute, sub-acute, chronic diseases. Human health is also different, respectively, the biological axis of time: birth, newborn, infancy, childhood, adolescence, youth, maturity, old age, death).

Therefore, in practical medicine, the so -called “transverse study” is very important, when all the necessary laboratory and instrumental tests are made simultaneously for several hours. In such cases, the doctor has a complete idea of the severity and essence of the disease of this particular patient. With poor clinical management, there is a stretch of research within a few days, which reduces their diagnostic value, since the ratio of regenerative and destructive processes changes in time.

Classic pathogenesis can be complicated by damage to other organs and systems. This complex dynamic process requires a monitoring approach, and not single examinations. The disease often does not develop by linear line, but according to the

laws of geometric progression, when some structural and functional disorders cause a new group of complications, and those, in turn, form further distribution in time and space (organ topology) of the body's disorders. Thus, a breakthrough of the viral infection of the primary protection line of the respiratory system (deficiency of mucociliary clearance, the depletion of the synthesis of surface immunoglobulin a) leads to viremia. The consequence of this breakthrough of the infection may be the direct toxic effect of the virions on the cells of the endothelium. The death of the endothelium reveals the collagen base of the basal vessel membrane and causes platelet adhesion with the formation of a primary thrombus with the subsequent launching of plasma blood coagulation factors. A new branch of pathogenesis begins - intravascular coagulation syndrome, etc. Hence the dialectical inconsistency of the law of sufficiency of the bases, since those arguments that were convincing yesterday in assessing the patient's condition are clearly insufficient or even contradicts the initial arguments.

At the same time, it is necessary to note such, not often used, but existing and proved the way of diagnosis - as a “exclusion method”. He is figuratively similar to the activity of the sculptor, who to the question: “How do you manage to create such perfect creations?”, He replied: “I just take a piece of marble and remove everything superfluous from it!”

In such an algorithm, the well -known medical environment of the IV criteria for gastroenterology is developed. Diagnostic criteria proposed by experts and the classification of functional disorders of the digestive organs, such as the syndrome of the excited intestine, abdominal migraine and functional dyspepsia require a special methodological approach: the diagnosis of functional disorders is made only in such situations where no other organic diseases were detected with the most thorough examination of patients [155].

Thus, the four laws of formal logic can be, with reservations, are implicated into the clinical thinking of medical workers. But their methodology does not exhaust all the polyvariance of the ways of medical thinking. Figure 4 reflects the main structural blocks that make up the taxonomy of clinical thinking. In addition to the laws of formal

logic, it obeys the general laws of thinking, including deductive and inductive thinking. The essence of deductive thinking consists in the presence of a certain theory developed, using which, the researcher can explain the origin of particular cases of the phenomenon under study. This type of thinking is directed from the general to the particular. For a doctor, a similar attitude exists between an object (sick person) and the subject of the study (clarifying the cause of the disease). Deductive medical approach includes a number of consistent steps:

- Based on a conversation with the patient, a hypothesis about the nature of the disease and its severity is formulated.

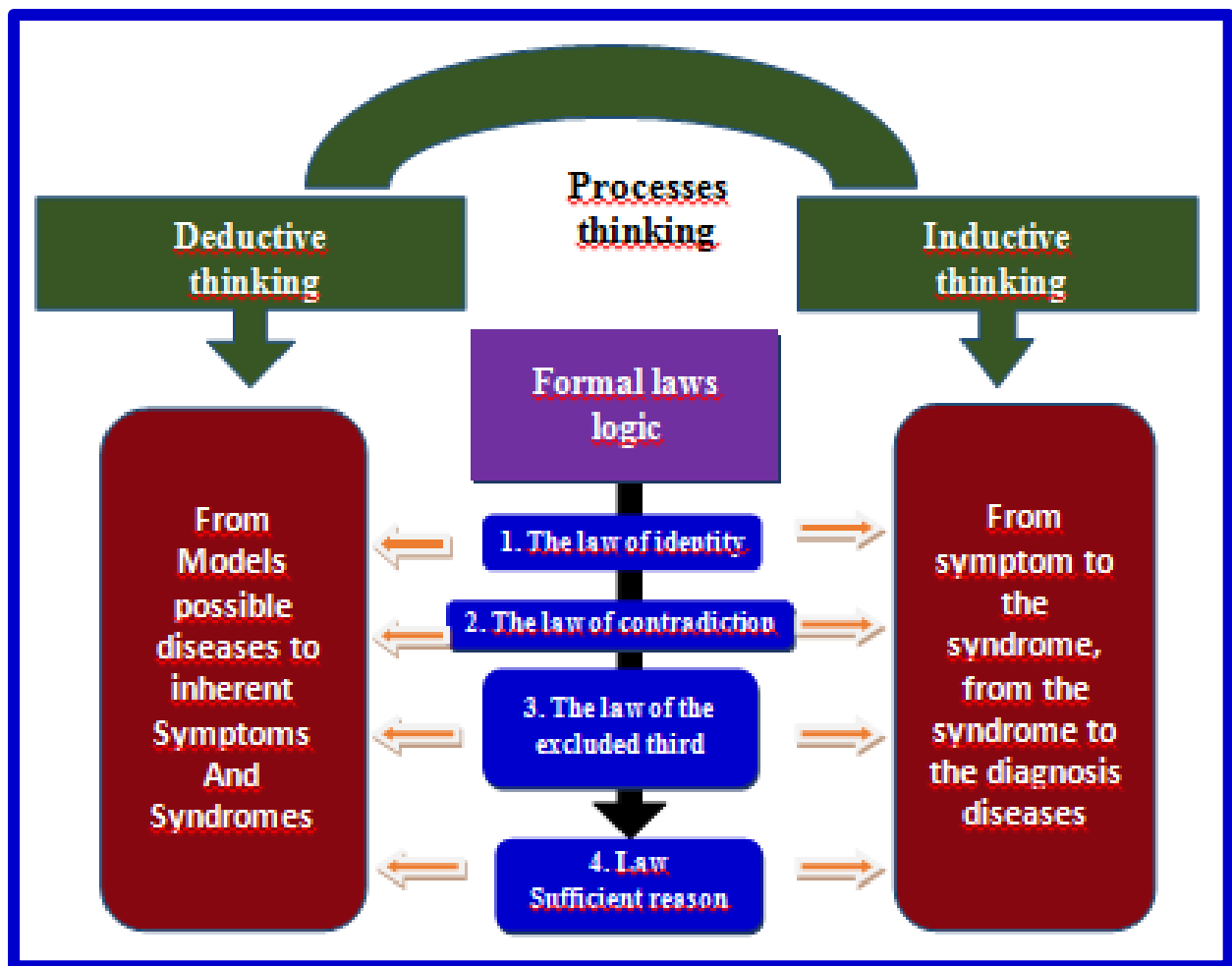


Figure 4. Taxonomy of clinical thinking

- an assumption is made about the necessary clarifying diagnostic methods.
- Clinical, laboratory and instrumental examinations are based on the need to check the hypothesis.

- Analytical comparison of the received data with a hypothesis put forward is carried out.

- a decision is made on the proven hypothesis and the truth of the assumption, or on the erroneity of the hypothesis and the need to revise the medical conclusion.

The strength of the deductive approach is the possibility of an objective verification of the truth of the hypothesis obtained by the data of a medical examination, as well as the presence of formal rules for the wording of diagnoses.

The weak side of this type of thinking is the complete dependence of the entire chain of deductive thoughts on the original postulate. If the theory is correct, then the correct course of thoughts from general to the particular will give the right conclusion. But if a concept is taken as a basis, the truth of which is not confirmed, then most likely the final conclusion will also be false.

Unlike the deductive approach, the inductive method is directed in the opposite direction: from private to general. This is a difficult research path to an unknown one, since a hypothesis or a guiding idea should arise later, based on the collected single data of the phenomenon under study.

The classic path of diagnosing diseases in medicine is a careful collection of information when talking with the patient, collecting clinical symptoms, combining them into pathogenetically tied syndromes and, finally, the transition to the final conclusion.

According to Yu. Subachev [156], the inductive approach has the following number of advantages:

- Flexibility.
- A wider and wider look at things.
- Freedom to generate new ideas.

Predictive potential.

Understanding the essence of complex phenomena.

The weak side of the inductive approach is always a present risk of revising the alleged hypothesis or theory. An avalanche -like growth of information in the field of

biology and medicine leads to the need to constant the existing concepts of pathogenesis and the treatment of diseases.

Thus, the taxonomy of clinical thinking includes the hierarchy of various thinking methods and the interpretation of the information obtained at each stage of the traditional clinical examination of the patient.

SECTION 6. TOXICOLOGY

DOI: 10.46299/ISG.2024.MONO.MED.3.6.1

6.1 Характеристика органотоксичних ефектів, обумовлених комбінованим вживанням наркотиків за даними клінічних і судово-медичних досліджень

Вступ. За даними моніторингу, що здійснюють ВООЗ і ООН, у світі приблизно 16 мільйонів людей віком 15-64 років регулярно вживають заборонені наркотики [157], що негативно впливає на здоров'я людини. Разом з тим, зростає немедичне використання рецептурних препаратів (метадон, оксикодон, бупренорфін та ін.), які, в тому числі, вживаються разом з алкоголем, що посилює шкоду для здоров'я [158] та обумовлює високі показники передчасної смерті населення у США та країнах Європейського Союзу внаслідок наркотичних отруєнь (передозувань) [159]. Окрім ризику передозування у споживачів заборонених наркотиків існує загроза швидкого розвитку гострих і хронічних захворювань та, як наслідок, поліорганної недостатності. Ін'єкції заборонених наркотиків, що виготовляються з нестерильних розчинів, подрібнених таблеток і різних домішок призводять до потрапляння в організм широкого спектру хвороботворних мікроорганізмів та токсичних речовин [160].

Встановлення причини смерті, що сталася внаслідок наркотичних отруєнь (передозувань) за участі сучасних наркотичних та психотропних речовин, є складною задачею. Місцеві і системні токсичні ефекти, що формуються внаслідок вживання наркотиків, вкрай різноманітні і поширюються далеко за межі нервової системи. Безпосередні причини, що призводять до смерті, і механізми тонатогенезу також доволі різноманітні, тому їх встановлення має ґрунтуватися на широкому спектрі даних, які збираються як прижиттєво, так і в процесі судово-медичних досліджень [161]. Зокрема, за даними провідних судово-криміналістичних лабораторій США, посмертні судово-токсикологічні дослідження залишаються вкрай складним завданням через розкладання тіла та перерозподіл наркотиків після смерті, що веде до зміни їх концентрації. Існує багато інших факторів, що істотно впливають на якість зразка і результати

токсикологічних досліджень [162, 163]. Тому патогістологічні дослідження є ключовим елементом визначення причини раптової смерті при наркотичних передозуваннях. Разом з тим, аналіз випадків смерті від передозування, що сталися у перші 24 години перебування у лікарні, дозволяє отримати цінну інформацію щодо характеру прижиттєвих патофізіологічних процесів, що призвели до смерті пацієнта, а потім порівняти їх з результатами судово-медичного і судово-гістологічного дослідження. Таким чином, дослідження клініко-патогістологічних паралелей надає цінну інформацію щодо механізмів настання смерті внаслідок наркотичного передозування, і в подальшому може сприяти визначенню ефективних заходів попередження раптової смерті.

Метою даної роботи є аналіз результатів патогістологічних змін в органах людини, що виникли під дією заборонених наркотичних речовин, зокрема при їх комбінованому вживанні.

Було досліджено більше 400 випадків смертельних наркотичних отруєнь; з них 164 випадків смерті в лікарні та 242 – випадки смерті поза стаціонаром. Всі пацієнти отримували медичну допомогу в умовах спеціалізованих токсикологічних відділень КНП «Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги» (далі – лікарня) в період 2005–2020 рр. з діагнозами: «отруєння наркотиками», «отруєння метадоном», «гостре наркотичне отруєння» (МКХ-10:T40.0-T40.3). Також проаналізовані дані бюро судово-медичних експертиз і судово-гістологічних досліджень за аналогічний період.

В умовах лікарні клінічний діагноз формувався за результатами хіміко-аналітичних досліджень (імунохроматографічний метод, газова хроматографія). Всі пацієнти отримали комплексне обстеження та лікування відповідно вимог МОЗ України (Уніфікований клінічний протокол екстреної медичної допомоги «Гострі отруєння». Наказ МОЗ України від 10.10.2010 р. №897).

Серед 164 пацієнтів, померлих внаслідок гострих наркотичних отруєнь (передозувань) у лікарні, чоловіків було 149 (90,85 %), жінок - 15 (9,14 %), середній вік пацієнтів становив $31,7 \pm 7,6$ років. Всі пацієнти були транспортовані до лікарні бригадами екстреної медичної допомоги в першу добу з моменту

отруєння. Протягом перших 24-х годин померли 60 пацієнтів(36,58 %), 104 - у терміни понад добу (63,42 %).

Клінічні, функціональні і лабораторні дослідження, здійснені у приймальньому відділенні лікарні і у відділенні інтенсивної терапії, виявили наступні патологічні стани: церебральна кома, набряк мозку – 158 (96,3 %); дихальна недостатність - 73 випадки (44,5 %); печінкова недостатність– 23 (13,4 %); ниркова недостатність, в тому числі анурія – 14 (8,5 %); синдром тривалої компресії м'яких тканин і рабдоміоліз – 9 (5,4 %); серцево-легенева недостатність, в тому числі набряк легень – 19 (11,5 %); наявність тромбофлебіту, гнійних ран, сепсису - 24 (14,6 %).

За даними клінічних обстежень, з урахуванням попередніх медичних даних (амбулаторних карт, виписок зі стаціонарів тощо) та інформації від родичів, був встановлений спектр супутніх захворювань, а саме: хвороби органів травлення (40,8 %); нервової системи (38,4 %); захворювання печінки інфекційного і неінфекційного характеру (26,8 % та 23,7 % відповідно); захворювань крові і кровотворних органів (20,7 %); захворювання нирок (16,4 %). Серед померлих в стаціонарі хвороби, зумовлені вірусом імунодефіциту людини (ВІЛ), були виявлені у 8,5 %.

Токсикологічний аналіз включав визначення концентрації алкоголю в крові (методом газової хроматографії); застосовувалася токсикологічна панель на наркотики (імунохроматографічний метод) включала: опіоїди, кетамін, метадон, амфетаміни, кокаїн, бензодіазепіни, барбітурати, бупренорфін та ін. речовини. У всіх випадках була наявна документація від органів слідства і прокуратури, що передбачала проведення досліджень для судово-медичних цілей; отже, схвалення комітету з етики чи інституційної наглядової ради не потрібне. Усі процедури, проведені в цьому дослідженні, відповідали етичним стандартам установи та Гельсінкській декларації 1964 року та її пізнішим поправкам або порівнянням етичним стандартам.

Судово-медичний аналіз включав секційні, патогістологічні і токсикологічні дослідження. Здійснено ретроспективний аналіз результатів

патогістологічних досліджень (мікрофотографій) внутрішніх органів трупів пов'язаних зі вживанням наркотиків. Випадки з неповною інформацією про соціальний статус та медичний анамнез, огляд місця смерті, повний розтин, гістологічні аналізи, тест на вміст алкоголю в крові, токсикологічний скринінг зразків сечі були виключені. Розкладені тіла також були виключені з дослідження. У всіх відібраних випадках проведено огляд місця смерті, зовнішній огляд, повний розтин, гістологічне дослідження. Усі розтини були проведені протягом чотирьох днів після встановлення смерті. Усі трупи зберігалися при -4°C . У вибраних випадках застосовувався стандартний протокол збору зразків. Досліджувалися фіксовані у достатній кількості формаліну шматочки тканин легень, нирок, міокарду, головного мозку, печінки, селезінки. Після формалінової фіксації, спиртової проводки та парафінової заливки, зрізи були пофарбовані гематоксиліном та еозином. Препарати досліджувалися за допомогою мікроскопа Olympus CX 41 у прохідному світлі, при збільшенні в 40, 100 та 400 разів.

Характерними гістопатологічними змінами при дослідженні головного мозку було наступне: нерівномірне кровонаповнення артерій, підвищене кровонаповнення вен. В просвіті окремих судин візуалізуються гомогенні блідо-рожеві маси з домішкою еритроцитів. Еритростаз. Просвіти окремих артерій і артеріол химерної форми. Відмічається злущування ендотелію, витончення і потовщення інтими і м'язового шару. Еластична мембрана нерівномірно потовщена з вогнищами гомогенізації. Наявні скупчення навколо окремих судин лімфоцитів і грудочок гемосидерину. У м'якій мозковій оболонці вогнища набряку з лімфоїдно-клітинною інфільтрацією, дрібні вогнища фіброзу. Периваскулярний і перичелюлярний простір розширений. Місцями периваскулярний простір розпушений. Нейропіль пористий. Гіперплазія глії, подекуди з формуванням гліальних вузликів. Наявні дистрофічні зміни нервових клітин з їх набуханням і хроматоліз, утворення клітин-тіней. Зазначені морфологічні зміни є підґрунтям, що пояснює підвищену чутливість мозку до гіпоксії.

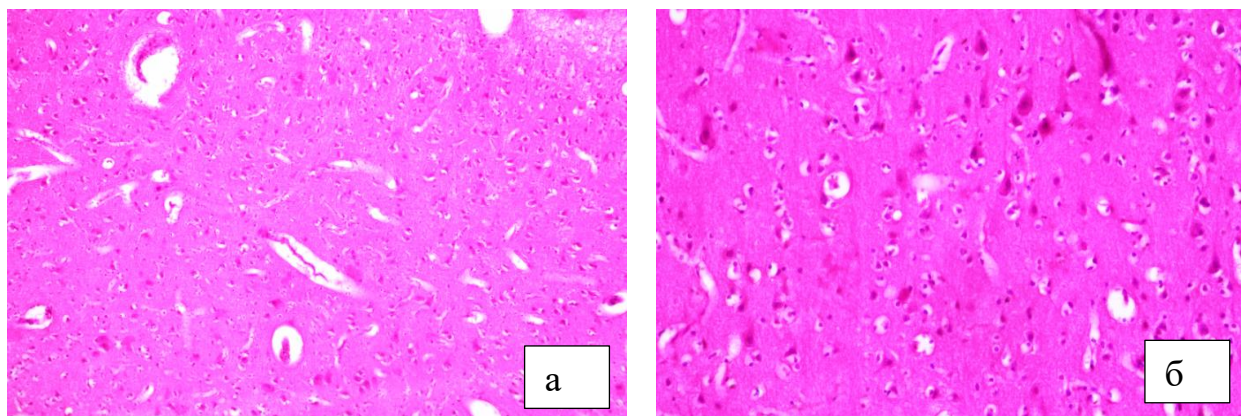


Рисунок 1. Головний мозок. Гематоксилін-еозин (а – зб. X 100, б - зб. x 400).

Під час дослідження головного мозку (рис. 1, а, б) демонструються наступні зміни: помірного ступеню виражений периваскулярний і перицелюлярний набряк, різке повнокров'я судин мікроциркуляторного русла з наявністю складж-феномену і поодиноких фібринових і змішаних тромбів в дрібних судинах; в окремих полях зору спостерігалася лімфо-лейкоцитарна інфільтрація судинної стінки перивазальним розташуванням еритроцитів і нечисельними лейкоцитами; дрібні вогнища крововиливу в тканини головного мозку; дистрофія окремих нейронів; набряк і повнокров'я судин довгастого мозку. В судинах головного мозку спостерігалися дистрофічні зміни ендотелію, дезорганізація сполученої тканини та склероз їх стінок. Зміни в нейронах демонстрували дистрофію: хроматоліз, каріо- та цитоліз, розпад відростків, з наступним зональним їх зниканням.

Патологія органів серцево-судинної системи є поширеним ускладненням серед осіб, які вживають заборонені, зокрема дизайнерські наркотики. Наприклад, психостимулятори (амфетамін, метамфетамін, екстазі, мефедрон та ін.) проявляють свою токсичну дію через вивільнення катехоламінів. Дегенерація міоцитів, гіпертрофія, некроз і фіброз є типовими патогістологічними ознаками у випадках раптових смертей, пов'язаних зі зловживанням психостимуляторів. Наприклад, потенційно летальна серцева патологія у людей, які зловживають метамфетаміном, супроводжується

розшаруванням аорти, інфарктом міокарда, кардіоміопатією, атеросклерозом і синдромом раптової смерті внаслідок зупинки серця. У пацієнтів, які були госпіталізовані через передозування метамфетаміном, були наступні клінічні прояви: брадикардія, тахікардія, аритмія, фібриляція передсердь, міокардит і кардіоміопатія, ознаки серцевої недостатності.

Патологія артеріо-венозної системи також типова для споживачів канабісу і марихуани. Порушення серцевого ритму у формі фібриляції передсердь, гострий інфаркт міокарда, кардіоміопатія, транзиторні ішемічні атаки, інсульт, артеріїти і раптова смерть внаслідок асистолії є проявами глибокої цереброваскулярної та серцево-судинної патології, що є наслідком тривалого куріння марихуани.

Тривале вживання героїну викликає розвиток фіброзних змін міокарда. Типовими змінами у міокарді для опіоїдної наркоманії є наступне: знижене кровонаповнення артерій, нерівномірне наповнення вен. Лейкостаз, лейкопедез. Склероз стінок поодиноких міокардіальних артерій, в частині переорієнтації ядер ендотелію у вигляді частоколу. У стінці поодиноких артерій відмічається периваскулярна лімфогістіоцитарна інфільтрація. Місцями набряк строми з наявністю лімфогістіоцитів. Подекуди виявляються кардіоміоцити з нерівномірно вираженою поперечною смугастістю, набуханням і лізисом міофібрил, гомогенизацією саркоплазми, в окремих - з відкладенням золотистого пігменту (ліпофусцину) в цитоплазмі. Наявний периваскулярний липоматоз. Вогнища міофрагментації і аномального розташування м'язових волокон.

Дослідження міокарду демонструє виразні дистрофічні та склеротичні зміни, в стінках судин мікроциркуляторного русла, мав місце периваскулярний кардіосклероз, лізис, атрофія, метаболічні та контрактурні ураження кардіоміоцитів із наступним кардіосклерозом, лімфогістіоцитарна інфільтрація.

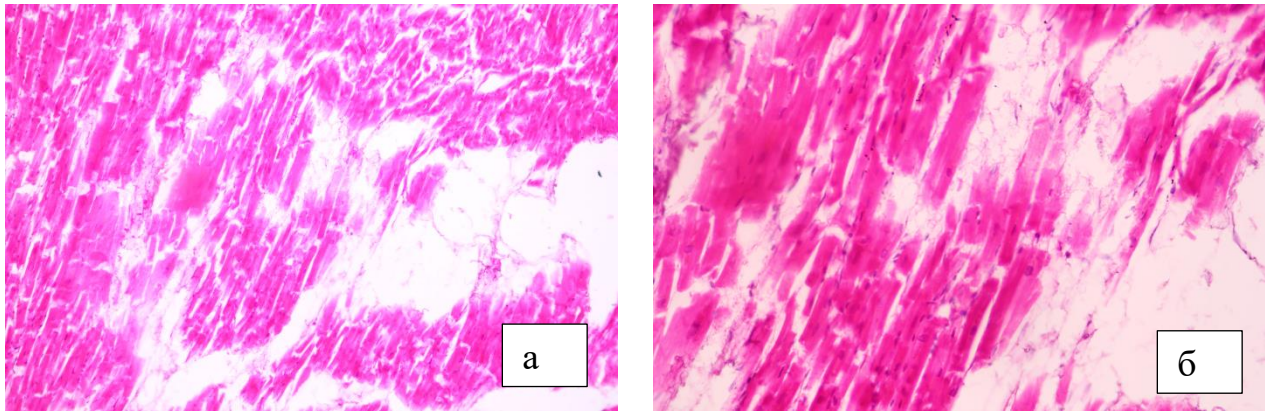


Рисунок 2. Міокард. Гематоксилін-еозин (а - зб. х 100, б - зб. х 400).

При дослідженні міокарду (рис. 2, а, б) спостерігалось різке повнокров'я судин (еритроцитарністази, сладж-феномен), крайове стояння лімфоцитів і поодиноких лейкоцитів з перивазальним розташуванням; хронічний дифузний, переважно лімфоцитарний міокардит. Результати дослідження свідчать про наявність клінічних ознак ендокардиту.

Гістопатологічні прояви патології, що виникає в легеневій системі вкрай різноманітні. Легеневий шлях введення заборонених наркотиків є одним із найважливіших факторів у виникненні легневих ускладнень. Систематичний і інгаляційний вплив заборонених наркотиків викликає системні пошкодження у легеневій системі. Пульмотоксичні ефекти виникають на тлі вживання заборонених наркотиків в результаті прямого гострого ураження легень, через реакції гіперчутливості або сповільненої відповіді, що представляє собою синдром реактивної дисфункції дихальних шляхів, або рак легень. Прямий хімічний вплив обумовлює реактивність тканини легень, зокрема активність альвеолярних макрофагів і нейтрофілів, що провокують каскад цитокінів (інтерлейкінів - ІЛ, фактору некрозу пухлин - TNF) і вільних радикалів, які додатково викликають пошкодження легень.

На характер і рівень ураження легень впливають такі фактори, як: місце відкладення вдихуваних речовин, розчинність у воді або в рідинах дихальної системи, а також розмір їхніх часток. Надто малі частинки (<0,1 мкм) відкладаються в усіх легенях; дрібні частинки (<2,5 мкм) можуть досягати

альвеол, тоді як більш великі (<2,5-6 мкм) переважно впливають на бронхіальне дерево. Деякі препарати діють як системні токсиканти та змінюють газообмін шляхом руйнування або потовщення альвеолярних перегородок. Наприклад, нами спостерігалися випадки утворення бронхоектазів і згодом спонтанного пневмотораксу внаслідок куріння марихуани, що супроводжується глибоким вдиханням токсичного диму і його затримкою у легенях. Крім того, куріння марихуани, контамінованої грибами, за допомогою курильних пристроїв без фільтру, проковує розвиток інфекційних хвороб органів дихальної системи. У деяких випадках біопсія бронхів курців марихуани демонструє гістологічні зміни, що мають передракові ознаки.

Синдром Мендельсона, респіраторний дистрес-синдром легень і пневмонія внаслідок аспірації шлункового вмісту є найпоширенішими легенеvim ускладненням, пов'язаним із забороненими наркотиками, особливо опіоїдами. Некардіогенний набряк легень є основним ускладненням майже у всіх фатальних випадках передозування опіоїдів (метадону, героїну), кокаїну та психостимуляторів. При хронічному вживанні шляхом вдихання крек-кокаїну викликає специфічний легенеvий синдром, що супроводжується задишкою і лихоманкою.

При гістологічному дослідженні легень споживачів курильних наркотиків можна побачити дифузне пошкодження альвеол і гіалінової мембран. Також куріння кокаїну викликає кровохаркання і альвеолярні крововиливи. Доволі рідкісним ускладненням зловживання кокаїном є септична емболія, яка призводить до утворення у легенях запальних вузлів. Відомо, що продукти згоряння канабісу можуть бути канцерогенними та викликати інтерстиціальне захворювання легенів, що підтверджується виявленням імуногістохімічних маркерів канцерогенної дії марихуани та кокаїну на слизову оболонку бронхів.

Незаконні наркотики виготовляються в підпільних лабораторіях з використанням недорогих, легкодоступних прекурсорів, кислот, лугів та інших органічних і летких розчинників, включаючи оцтовий ангідрид, оцтову кислоту, соляну кислоту, бікарбонат натрію, йод, червоний фосфор, ацетат свинцю,

бензин, ефір, барвники, тальк та ін. Вдихання заборонених наркотиків, що містять корозійні або інші токсичні домішки, сприяє пошкодженню дихальних шляхів. Подразнення слизової оболонки горла, пневмоніт, задишка, набряк легенів, фіброз, бронхоспазм і загострення астми, гостра дихальна недостатність, стимуляція неспецифічних запальних процесів є основними наслідками для здоров'я, обумовленими дією домішок, що містяться у складі вуличних наркотиків.

Багато домішок і розріджувачів додають до зловживання речовинами для багатьох цілей, таких як збільшення обсягу, посилення фармакологічного ефекту заборонених наркотиків або полегшення вживання заборонених наркотиків. Тальк (гідратований силікат магнію), кукурудзяний крохмаль, пісок, скляні кульки, мікрокристалічна целюлоза, маніт, цукор і борошно є звичайними домішками, які додають до вуличних наркотиків, особливо героїну, для збільшення ваги та об'єму кінцевого продукту. Окрім наповнювачів, існують домішки іншого походження, які утворюються під час процесу виробництва заборонених наркотиків, та інші активні фармацевтичні інгредієнти (наприклад, фентаніл), які навмисно додаються до речовин, які зловживають, є одними з найважливіших факторів, що викликають ураження легень. Тальк є одним із загальних наповнювачів і мастил для виготовлення таблеток у фармацевтичній промисловості. Внутрішньовенні ін'єкції або інсуфляції подрібнених таблеток або ліків призводять до осідання частинок у легенях. Гранульоми, що утворюються внаслідок присутності стороннього тіла, артеріальна обструкція, васкуліт та ін. призводить до інтерстиціального захворювання легенів. Так, талькоз або пневмоконіоз є поширеним серед наркоспоживачів ускладненнями. У наших попередніх публікаціях ми вказували, що внутрішньовенне введення деяких подрібнених пероральних препаратів, таких як метилфенідат, метадон, кокаїн, діазепам, оксиморфон і героїн, може викликати легеневий талькоз.

Неодноразово в умовах лікарні, при обстеженні пацієнтів з ін'єкційною наркоманією, спіральна комп'ютерна томографія легенів виявляла двосторонні ділянки мікрочужбків, а в біоптатах, які вилучалися під час бронхоскопії легень,

спостерігалася гранулематозна реакція, гігантські клітини та сторонні тіла, що вказувало на талькоз.

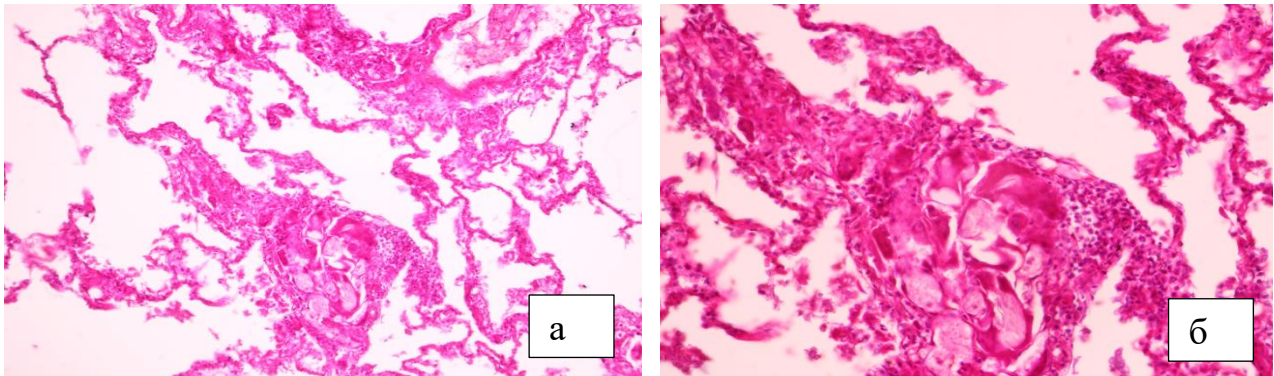


Рисунок 3. Легеня. Гематоксилін-еозин (а - зб. х 100, б - зб. х 400).

За результатами досліджень випадків смерті внаслідок передозувань опіоїдами (метадон, героїн) найчастіше виявлялися гнійний ендобронхіт, пневмонія (рис.3, а, б): в просторі розширених альвеол спостерігалася велика кількість гемосідерофагів; поодинокі скупчення відлущеного бронхіального епітелію; в окремих полях зору в альвеолах виявлялися гіалінові мембрани; різке повнокров'я судин мікроциркуляторного русла, поодинокі змішані тромби в їх просвіті, дрібні вогнищеві крововиливи.

У випадках швидкої смерті (до 6 годин з моменту госпіталізації) у легенях спостерігалася повнокров'я, крововиливи в альвеоли, набряк міжальвеолярних перетинок, піниста набрякова рідина в альвеолах; десквамація альвеолоцитів, обструкція отворів дрібних бронхів та бронхіол десквамованими епітелієм слизової оболонки. Типовими ознаками ураження легень у померлих внаслідок передозування опіоїдів є: нерівномірне кровонаповнення артерій, підвищене кровонаповнення вен. У деяких судинах мікроциркуляторного русла еритроцитарні та змішані тромби, еритростаз. Гіпертрофія медії дрібних і середніх гілок легневих артерій та звуження їх просвітів. Виявляються гігантоклітинні ненекротизуючі гранульоми, розташовані в стінках дрібних гілок легневих артерій, периваскулярно та в інтерстиції тканини легенів, що містять

кристали тальку в цитоплазмі гігантських клітин сторонніх тіл та в позаклітинному матриксі, а також складаються з мононуклеаров, лімфоцитів і багатоядерних гігантських клітин сторонніх тіл. Осередки дрібновогнищевих крововиливів в інтерстиції та просвіті альвеол. Епітелій бронхів десквамирований. Наявні вогнища гострої альвеолярної емфіземи і дисателектазу.

Слід зазначити, що морфологічна картина ураження легень, в тому числі, залежала від виду наркотичного засобу, тривалістю наркоманії та наявністю супутньої патології. У випадках смерті від наркотичної коми у легенях спостерігалось повнокров'я, крововиливи в альвеоли, набряк міжальвеолярних перетинок, піниста набрякова рідина в альвеолах; десквамація альвеолоцитів, обструкція отворів дрібних бронхів та бронхіол десквамованими епітелієм слизової оболонки. Стан тканини легень підтверджує наявність морфологічного субстрату для швидкого розвитку набряку легень та гострої серцево-легеневої недостатності.

Гострий або тривалий вплив заборонених наркотиків призводить до специфічних ускладнень з боку нирок. Так, за даними світового моніторингу наркотиків та наркозалежності, майже 20% випадків гострого пошкодження нирок (ГПН) у суспільстві викликані наркотиками. Залежність від опіоїдів може призвести до ураження нирок різними шляхами, наприклад, до гострого гломерулонефриту, спричиненого інфекцією, що передається через кров через забруднені голки, та ГПН, спричиненого нетравматичним рабдоміолізом. ГПН, спричинене вживанням метадону, зазвичай є наслідком гіпоксії, гіповолемії, електролітними і метаболічними порушеннями та рабдоміолізом.

Поширення метадонової наркоманії в Україні вплинуло на патологію нирок. Нелегальний метадон може впливати на нирки як прямо, так і опосередковано. Наприклад, гемодинамічні зміни у нирках, дегенерація клубочкового матриксу, атерогенез, окислювальний стрес, що супроводжується утворення активних форм кисню, є основними причинами виникнення нефропатії, обумовленій вживанням кокаїну. Біопсія нирок осіб, які зловживали

кокаїном протягом багатьох років, виявляла помірний інтерстиціальний фіброз нирок. Існують особливості у патогенезі нефропатії, асоційованої з героїном, наприклад: наявність специфічних домішок у складі героїну, які викликають реакції «антиген-антитіло», хронічні інфекції (гепатити В і С), і гострі інфекції, що обумовлюють гострий гломерулонефрит.

Ураження нирок, пов'язані зі зловживанням опіюдами проявлялися як фокальний сегментарний гломерулонефрит і мембранопроліферативний гломерулонефрит. Проте, гістопатологічні зміни нирок більше залежать від характеру інфекційного процесу, а не від виду наркотика, так як останніми роками серед наркоспоживачів переважає полінаркоманія.

У посмертних дослідженнях нирок у багатьох випадків смерті внаслідок передозування заборонених наркотиків, виявлялися: інтерстиціальний фіброз, атрофія каналців, кальцифікація ниркової паренхіми та гіпертонічна ішемічна нефропатія. Так, утворення кальцифікатів та інтерстиціальне запалення, пов'язані з внутрішньовенним вживанням кустарно виготовлених наркотиків.

Наприклад, синтетичні канабіноїди є одними з наркотичних речовин, що викликають ураження нирок. Синтетичні канабіноїди, відомі як «Spice» або «K2», розчиняються та розпилюються на рослинні препарати. Вони продаються як розслаблюючі добавки для ванн або освіжувачі повітря. При прижиттєвому УЗД нирок у споживачів синтетичних канабіноїдів діагностували підвищену кортикальну ехогенність і двостороннє симетричне розширення мисок. При гістологічному дослідженні виявляли гострий тубулярний некроз та гострий інтерстиціальний нефрит. У більшості випадків у споживачів психостимуляторів (метамфетамін, амфетамін, екстазі, мефедрон тощо) спостерігався нетравматичний рабдоміоліз внаслідок гіпертермії і прямого токсичного ефекту на м'язи.

Опіюди можуть знижувати функцію нирок шляхом зниження швидкості клубочкової фільтрації. Зниження системного артеріального тиску, викликане дією на μ -опіюдні рецептори, може спричинити підвищення секреції антидіуретичного гормону, що викликає посилення центрального симпатичного

тонусу і призводить до зниження ниркової перфузії. Крім того, такі препарати, як нелегальний метадон, можуть спричинити набряк легень, а нирки дуже чутливі до гіпоксії та реагують на неї через активацію запальних клітин. З метадоном пов'язують специфічні процеси, що обумовлюють розвиток нефропатії і ГПН. Можливе гостре ураження нирок на тлі кислотно-лужних порушень, що виникли внаслідок пригнічення гемодинаміки та дефіциту об'єму, такі ефекти можуть спостерігатися при дозі метадоноу від 90 мг. Типовим є ліпідоз нирок, накопичення ліпідів у клубочках та каналцях. Також типовим є амілоїдоз нирок, зокрема вторинний амілоїдоз як наслідок тривалого вживання ін'єкційних наркотиків. Повторні бактеріальні інфекції, особливо ті, що пов'язані зі шкірою та м'якими тканинами, провокують розвиток амілоїдозу при внутрішньовенному вживанні метадоноу. Нефротичний синдром, протеїнурія і згодом ниркова недостатність є типовими клінічними проявами амілоїдозу, що супроводжує ін'єкційну наркоманію.

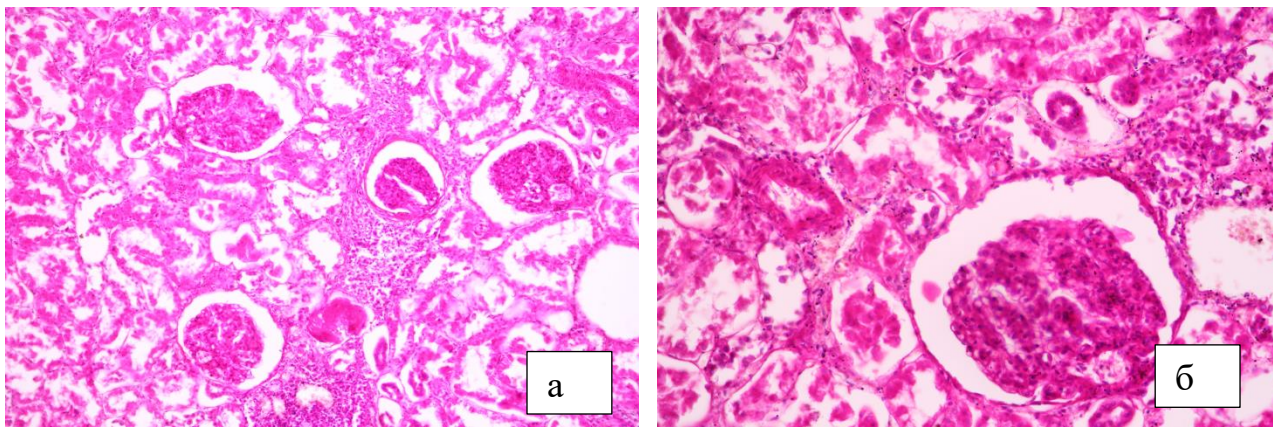


Рисунок 4. Нирка. Гематоксилін-еозин (а - зб. х 100, б - зб. х 400).

Результати дослідження тканини нирки (рис. 4, а, б): різко виражене повнокров'я мозкового і коркового шарів; клубочки з помірним повнокров'ям капілярних петель; проксимальні і дистальні каналці із ознаками зернистої дистрофії епітелію; набряк епітелію судин мікроциркуляторного русла; ознаки стазу і сладж-феномену.

На мікропрепаратах нирок осіб, померлих від опіюїдних отруєнь, зазвичай, присутні наступні ознаки: знижене кровонаповнення артерій, нерівномірне - вен. Еритростаз. Склероз стінки окремих артеріол. У значній кількості клубочків мезангіо-ендотеліальна проліферація. Склероз частини клубочків. У корковій речовині дрібні вогнища лімфоїдноклітинної інфільтрації. Зернистість, розпушення ендотелію проксимальних канальців, в деяких клітинах з ознаками фіброзу і некрозу. В просвіті канальців виявляються клітини десквамованого епітелію, в деяких - гомогенні блідо-рожеві маси. Вогнищевий набряк строми в мозковій речовині. Типовими проявами також є: різко виражене повнокров'я мозкового і коркового шарів; клубочки з помірним повнокров'ям капілярних петель; проксимальні і дистальні канальці із ознаками зернистої дистрофії епітелію; набряк епітелію судин мікроциркуляторного русла; ознаки стазу і сладж-феномену.

Заборонені наркотики часто виникають ускладнення з боку печінки. Гепатоцити забезпечують біотрансформацію багатьох ліпофільних речовин, у процесі метаболізму яких можуть відбуватися ультраструктурні зміни гепатоцитів і пошкодження печінки. Гепатотоксичність, викликана наркотиками, має різні механізми виникнення. Наприклад, за результатами аутопсії осіб, які зловживають героїном, у печінці спостерігали вакуолярну дегенерацію, наявність малих і великих вакуолей всередині гепатоцитів, жирові зміни гепатоцитів, цироз, хронічний активний гепатит, хронічний персистуючий гепатит і вірусний гепатит В. Типовими ознаками для тривалого споживання кетаміну є розширення жовчних протоків, мікроскопічне пошкодження жовчних протоків, значний фіброз печінки та гепатобіліарна хвороба, схожа на склерозуючий холангіт [164]. На початку 1990-х років на ізольованих гепатоцитах людини було встановлено, що гепатотоксичність героїну і метадоному проявляється за присутності етанолу; який знижує швидкості синтезу сечовини, метаболізм глікогену та накопичення внутрішньоклітинного пулу глутатіону, що супроводжується одночасним підвищенням (до 40%) рівня цитохрому Р-450 [165]. Також, раніше було встановлено, що δ-опіюїдні

рецептори, які, як відомо, вносять значний внесок у клітинний розвиток і знаходяться у великій кількості в тканині печінки, впливають на ініціацію та прогресування захворювань печінки у наркоспоживачів. Хронічне запалення та лімфоплазмоцитарна інфільтрація може бути результатом реакції клітин печінки в тому числі і на гіпоксію, спричинену дією метадону на ЦНС та легені (набряк легень). В нашому дослідженні характерними були ознаки тривалого токсичного ураження печінки, так, серед померлих у третини були наявні морфологічні ознаки хронічного гепатиту з проявами цитолізу та холестазу.

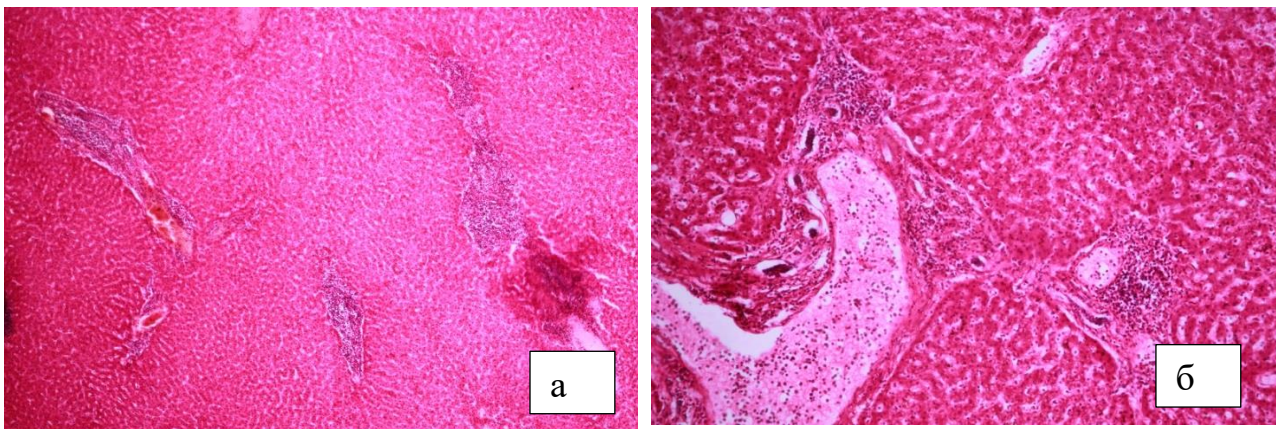


Рисунок 5. Печінка. Гематоксилін-еозин (а - зб. х 100, б - зб. х 400).

Під час мікроскопічного дослідження в паренхімі печінки виявлялися дистрофічні зміни у вигляді вакуолізації, в окремих випадках - явища осередкової білкової та дрібнокраплинної жирової дистрофії, фокальні некрози, інфільтрація. Спостерігалось повнокров'я центральних печінкових венул та міждолькових венозних гілок ворітної вени у складі міждолькових триад (рис. 5, а, б). У судинах виявлялися змішані та фібринові тромби. У синусоїдах відмічалось набухання ендотеліальних клітин, помірний набряк перисинусоїдальних просторів (рис. 5, б). У печінці у всіх випадках виявлявся портальний мононуклеарний гепатит із значним вмістом в інфільтратах лімфоцитів і макрофагів, або з формуванням лімфо-макрофагальних гранульом у паренхімі печінки, іноді з появою гермінативних центрів. Особливістю такого гепатиту є те, що він не має ознак фіброзу портальних трактів.

Відомо, що багаторазове вживання наркотиків опійної групи майже у 100% випадків супроводжується морфологічними патологічними змінами тканини печінки [164]. Ці зміни часто мають характер хронічного персистуючого гепатиту з ознаками портального мононуклеарного гепатиту із значним вмістом в інфільтратах лімфоцитів і макрофагів, або з формуванням лімфомакрофагальних гранулом у паренхімі печінки, іноді з появою гермінативних центрів. Особливістю такого гепатиту є те, що у опійних наркоманів, що переважно споживають натуральний опій (морфін, макова соломка), він не має ознак фіброзу портальних трактів. Проте, комбінований прийом опіоїдів з іншими наркотичними речовинами і алкоголем змінює характер патологічних змін у тканині печінки. Так, у пацієнтів з тривалим анамнезом споживання нелегального метадону і алкоголю була виявлена виражена інфільтрація тканини печінки лімфоцитами малих розмірів, що поєднувалася з портальним фіброзом та в окремих випадках помірною проліферацією жовчних каналців. Морфометричний аналіз біоптатів печінки виявив синусоїдальну дилатацію, запальні та фібротичні зміни термінальної печінкової вени. Крім того, відмічали склеротичні зміни від розширення портальних трактів за рахунок фіброзу і до початкових ознак порушення часткової будови, що свідчить про перехід до цирозу. Фіброз є типовою реакцією при хронічному ураженні печінки, викликаною в тому числі і іншими причинами, включаючи персистуючі вірусні інфекції, прийом антиретровірусних препаратів, нестероїдних протизапальних засобів та ін. Так, зміни печінки при інтоксикації, зумовленої тривалим прийомом метадону і алкоголю, характеризувалися наявністю ознак токсичного впливу на паренхіму органу, дисциркуляторними розладами, схильністю до фіброзування, явищами хронічної інтоксикації.

Попередніми дослідженнями встановлено, що у препаратах печінки осіб з тривалим періодом споживання опіоїдів виявляються перипортальні інфільтрати, що склалися з лімфоїдних, гістіоцитарних, нейтрофільних елементів і супроводжувалися явищами набухання гепатоцитів, холестаазом, повнокрів'ям; у синусоїдах спостерігалось набухання клітинної мембрани і

внутрішньоклітинний набряк ендотелію. Підтвердженням глибини структурних ушкоджень гепатоцитів є помірна лімфомоноцитарна інфільтрація портальних трактів, збільшення кількості та активності клітин Купфера, дегрануляція частини клітин [166].

Прогресивне поширення практики одночасного споживання метадону і алкоголю підвищує ризик виникнення гепатотоксичних ефектів, зокрема пришвидшуючи розвиток фіброзу і цирозу. Враховуючи багатофакторність впливу, обумовленого прямим токсичним впливом наркотичних речовин, гіпоксією, вірусними інфекціями і наявністю супутніх захворювань, вплив синтетичних опіоїдів і алкоголю на формування патології печінки залишається областю, яка потребує додаткових досліджень.

Гістопатологічні ознаки ураження селезінки за дії нелегальних наркотиків групи опіоїдів (героїн, метадон, фентаніл та ін.) також мають особливості.

При дослідженні селезінки під час аутопсії виявляється характерні ознаки: повнокров'я; гіперплазії лімфоїдних фолікулів з утворенням гермінтативних центрів з макрофагальною реакцією всередині, що є ознакою антигенної стимуляції. У гермінтативних центрах спостерігаються каріорексис і фагоцитоз макрофагами уламків ядер загиблих лімфоцитів, що свідчить про оновлення популяції лімфоцитів та передачу інформації про антиген, який надходить до організму. В світлих центрах лімфоїдних фолікулів виявляється накопичення ШК-позитивного матеріалу що є відображенням посиленого антитілоутворення та затримки у цій зоні надлишку антитіл. В паракортикальних зонах лімфатичних вузлів виявляється гіперплазія лімфоцитів із формуванням у них лімфоїдних фолікулів, що є ознакою імунних реакцій Т-клітинного імунітету або реакції гіперчутливості сповільненого типу. Лімфоїдно-макрофагальні інфільтрати або гранульоми портальних трактах печінки, стромі нирок, міокарда, які спостерігаються у опійних наркоманів, також є морфологічним субстратом гіперчутливості сповільненого типу. Морфологічні ознаки дають підставу підтвердити інформативність та чутливість розрахункових лейкоцитарних

індексів інтоксикації та показників клітинного імунітету при визначенні стану гомеостазу у даної групи пацієнтів.

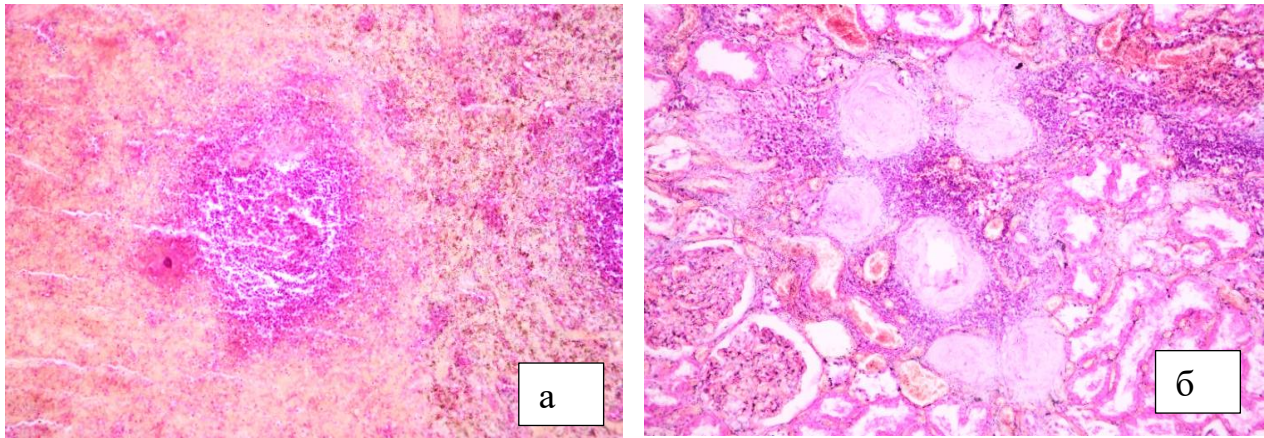


Рисунок 6. Селезінка. Гематоксилін-еозин (а - зб. х 100, б - зб. х 400).

На мікрофотографії селезінки (рис. 6, а, б) спостерігалось: червона пульпа повнокровна; гіперплазія частини лімфоїдних фолікулів з утворенням великих гермінативних центрів з макрофагальною реакцією всередині. Вцілому, спостерігалась виразна гіперплазія лімфоїдних фолікулів із утворенням великих гермінативних центрів з макрофагальною реакцією, що є ознакою антигенної стимуляції та морфологічним субстратом гуморального імунітету. У гермінативних центрах спостерігався каріорексис і фагоцитоз макрофагами уламків ядер загиблих лімфоцитів.

Особливим ускладнення наркотичного передозування є розвиток синдрому тривалої компресії м'язів та як наслідок – рабдоміолізу.

Рабдоміоліз означає деструкцію скелетних м'язів і характеризується витоком вмісту м'язових клітин, міоглобіну, саркоплазматичних білків (креатинкінази, лактатдегідрогенази, альдолази, аланіну та аспаратамінотрансферази) і електролітів у позаклітинний простір та у системний кровообіг. Біохімічні зміни у крові можуть варіювати від легкого підвищення креатинінфосфокінази (КФК) до компартмент-синдрому, дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові, пігментно індукованого гострого ураження нирок, гострої серцево-судинної недостатності [167, 168].

Лабораторна діагностика рабдоміолізу вказує на підвищення рівня КФК у сироватці крові, що зазвичай перевищує верхню межу норми у три-п'ять разів від 100 до 400 МО/л (приблизно 1000 МО/літр). Рабдоміоліз часто призводить до гострої ниркової недостатності. Характерні клінічні ознаки рабдоміолізу включають міалгію, м'язову слабкість і набряк м'язів, які розвиваються від декількох годин до днів. Серед пацієнтів 65% повідомили про м'язовий біль, а 35% відчули набряк м'язів, проте пігментурія була зареєстрована у 30% випадків.

Вживання алкоголю і наркотиків, що призводить до тривалого сну у незмінній позі, є найбільш поширеною причиною розвитку рабдоміолізу токсичного генезу. Наш досвід демонструє, що гострий та/або хронічний вплив алкоголю та заборонених наркотиків є найбільш поширеним пусковим фактором рабдоміолізу: більше 80% госпіталізованих пацієнтів із КФК >5000 Од/л мали у анамнезі зловживання алкоголем та психоактивними речовинами. Серед наркотичних речовин, що обумовили рабдоміоліз лідерами є нелегальний метадон, героїн, кокаїн, метамфетамін, екстазі та ЛСД, прийом психостимуляторів обумовив рабдоміоліз на тлі гіпертермії та ригідності м'язів.

Оскільки пацієнти з рабдоміолізом можуть перебувати у приглушеному та коматозному стані внаслідок токсичного та метаболічного впливу, клініцисти повинні передбачати рабдоміоліз та проводити скринінг цього стану шляхом перевірки рівню сироваткової КФК.

Окремі рецептурні лікарські засоби також можуть бути причиною рабдоміолізу. Наприклад, антипсихотичні препарати, що викликають злякисний нейролептичний синдром, є помітною причиною рабдоміолізу у дорослих і дітей. Серед психіатричних препаратів антидепресанти також часто асоціюються з рабдоміолізом. Застосування статинів при гіпотиреозі підвищує ризик рабдоміолізу, особливо ті його форми, що метаболізуються CYP_{3A4} (симвастатин, аторвастатин і правастатин). Ризик рабдоміолізу підвищується при одночасному застосуванні інших препаратів, що метаболізуються CYP₄₅₀,

включаючи блокатори кальцієвих каналів, аміодарон, антибіотики групи макролітів та інгібітори ВІЛ-протеази та ін.

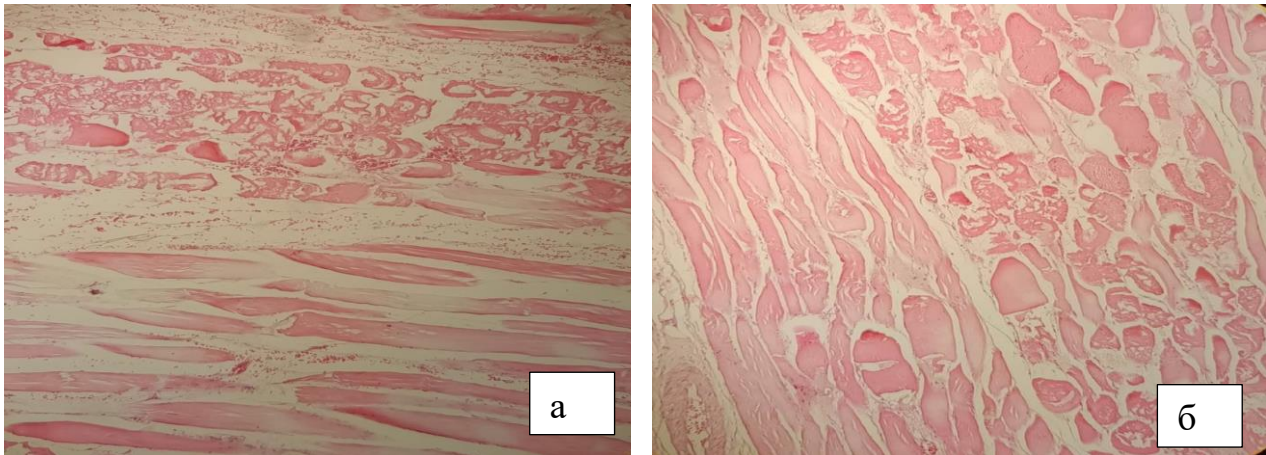


Рисунок 7. Скелетні м'язи. Гематоксилін-еозин X 100.

На мікрофотографії препарату скелетних м'язів (рис. 7, а, б) спостерігається: вогнища коагуляційного некрозу, набряк, розпад і гомогенізація м'язових волокон аж до повного зникнення фібрилярних структур (а); повнокрів'я, сладжі еритроцитів, тромби у мікроскопічних судинах, набряк перимізію, явища запальної інфільтрації (б).

Рабдоміоліз може виникнути внаслідок електролітних порушень (гіпокаліємія, гіпофосфатемія, гіпонатріємія та гіпернатріємія) на тлі ендокринних захворювань, таких як діабет, дисфункція щитовидної залози, первинний гіперальдостеронізм, нецукровий діабет і дисфункція гіпофіза та ін. Випадки рабдоміолізу також асоціюються з електролітними порушеннями (головним чином гіпокаліємією та гіпонатріємією) на тлі зловживання проносними та діуретиками.

Слід зазначити, що клінічні і патогістологічні прояви системного токсичного процесу далеко не завжди залежать від групи наркотиків. В багатьох випадках патогістологічні прояви обумовлені тривалістю наркотичної хвороби, що згодом формує різноманітні картини поліорганних уражень. Про хронічне внутрішньовенне вживання наркотиків зазвичай свідчать: легенева гранульома,

гломерулосклероз, пошкодження аксонів нейронів і нейроvasкулярні зміни, серцеві інтерстиціальні лімфоцитарні інфільтрати та ін. Крім того, деякі гістологічні зміни безпосередньо вказують на присутність тривалого споживання лікарських засобів, які належать не тільки до психотропних речовин, а й до засобів симптоматичного лікування хронічного болю, або запальних процесів (протисудомні засоби, периферичні міорелаксанти, кортикостероїди, нестероїдні протизапальні лікарські засоби, антибіотики, антикоагулянти та дезагреганти, та ін.), що також необхідно враховувати при здійсненні диференціальної діагностики визначенні причин смерті.

За даними мета-аналізу, люди, які вживають заборонені опіоїди (насамперед – героїн), мають високі показники смертності та захворюваності, причому стандартизований за віком ризик смертності в 4-15 разів перевищує показник у загальній популяції [169]. Наприклад, у Великій Британії люди, яких наркологічні центри та органи кримінального правосуддя визнали залежними від опіоїдів, мають у шість разів більший ризик передчасної смерті [170]. Слід зазначити, що реальний рівень захворюваності у когорті наркоспоживачів визначити доволі складно, більшість даних стосується наявності вірусних інфекцій, що передаються через кров, і проблем психічного здоров'я. Незважаючи на те, що передозування є окремою специфічною причиною смерті серед споживачів заборонених наркотиків, зазвичай на таку смерть припадає менше половини смертей у загальній когорті наркоспоживачів [171].

Багато досліджень свідчать про те, що захворювання серцево-судинної і респіраторної систем, а також хвороби печінки і нирок значно впливають на високий рівень передчасної смерті серед людей, які вживають наркотики, і складають дедалі більшу частку з віком. Зазначені хвороби поширені серед всього населення і, нажаль, сьогодні їхній внесок у формування показників захворюваності і смертності серед наркоспоживачів залишається остаточно невідомим. Проте, доведено, що споживачі заборонених наркотиків, мають надзвичайно високий відносний ризик отримати передозування, захворіти на гепатит С, ВІЛ та психічні хвороби. Так, деякі захворювання, зокрема гепатит С,

у багатьох країнах з високим рівнем доходу стали безпосередньо пов'язуватись із вживанням заборонених наркотиків. Тому, державні і громадські ініціативи щодо лікування та зменшення шкоди для покращення здоров'я людей, які вживають наркотики, переважно зосереджені на цій сфері. Однак, серцево-судинним захворювання, які можуть спричинити більшу абсолютну захворюваність і смертність, але мають нижчий відносний ризик, оскільки вони поширені серед населення в цілому, приділяється значно менше уваги.

Через часті розбіжності між відносними та абсолютними ризиками захворюваності і смертності серед споживачів наркотиків при здійсненні епідеміологічних досліджень бажано надавати інформацію не лише про причину смерті (внаслідок передозування), а й про наявність і характер супутньої патології, у всіх випадках, де це можливо. Окремі автори зазначають, що вищезазначені два аспекти дуже зрідка поєднуються у дослідженнях, присвячених вивченню статистики смертності серед наркоспоживачів [170].

Слід зазначити, що клінічні і патогістологічні прояви системного токсичного процесу дуже різноманітні, залежать від широкого спектру факторів і далеко не завжди залежать від групи наркотиків. В багатьох випадках патогістологічні зміни у органах і системах організму обумовлені тривалим наркотичним «стажем», що згодом формує різноманітні картини поліорганних уражень. Наприклад, тривале вживання опіоїдних наркотиків призводить до кількох характерних мікроскопічних змін, які можуть допомогти розпізнати та запідозрити смерть, пов'язану з наркотиками: геморагічний набряк легень, набряк головного мозку, дифузний стаз і гостра емфізема легенів є частими ознаками наркотичної інтоксикації, що характеризується гострим порушенням дихальної функції [172]. Натомість, хронічне зловживання кокаїном може призвести до гістопатологічних змін у серцево-судинній системі з формуванням фіброзу, дифузного потовщення стінок судин і гіпертрофії гладком'язових клітин [173]. Зразки шкіри на наявність слідів ін'єкцій також необхідно збирати для гістологічного дослідження. Рясні крововиливи в інтерстиціальному просторі, дермі та підшкірних шарах є ознаками недавніх ін'єкційних слідів і

потребують окремого дослідження. Ці результати є важливими для припущення попереднього зловживання забороненими наркотиками [161, 162, 173].

Існує багато класів наркотиків, якими зловживають у світі, але їхнє вживання має різні масштаби, моделі та тенденції в різних країнах і суспільствах. Кожен клас наркотиків, їхні прекурсори та домішки мають власну шкідливу дію на організм, і майже жоден орган не залишається неушкодженим внаслідок дії заборонених наркотиків. Тому, враховуючи багатofакторність впливу, обумовленого як прямою токсичною дією наркотичних речовин, так і опосередкованими ефектами (гіпоксією, бактеріальними і вірусними інфекціями, наявністю супутніх захворювань), вплив комбінованої дії синтетичних опіоїдів і алкоголю на формування патології печінки залишається областю, яка потребує додаткових досліджень.

Зловживання наркотиками суттєво зросло в останні роки, особливо серед молоді. Результати клінічних і патогістологічних досліджень демонструють, що наркотичні отруєння (передозування) є вкрай небезпечним видом отруєнь. Наявність у наркоспоживачів різноманітної супутньої патології багатьох органів і систем (легень, серця, печінки, нирок та ін.) посилює токсичну дію наркотиків і обумовлює особливості тонатогенезу.

Подальше дослідження клініко-гістологічних паралелей дозволить розширити нашу уяву про механізми місцевої і системної токсичної дії нових поколінь наркотиків, психотропних речовин і їх прекурсорів. Розуміння механізмів настання смерті внаслідок наркотичних отруєнь (передозувань) сприятиме визначенню заходів попередження передчасної смертності населення.

REFERENCES

1. ВІЛ-інфекція / СНІД в Україні: довідник. К., 2001. 145 с.
2. Волонтерство в соціальній роботі. Упоряд.: О. Главник, Н. Романова, Т. Дружченко. К.: Главник, 2006. 126 с.
3. Лобанов С. О., Лисенко І. П. Патопсихологічні порушення у ВІЛ-інфікованих осіб на ранніх стадіях хвороби Вісник Вінницького державного медичного університету. 1998. Т. 2, № 2. С. 429-433.
4. Якобчук А. В. Розвиток епідемії ВІЛ/СНІДу у країнах із низьким, середнім і високим рівнем доходів. Східноєвропейський журнал. 2011. № 1 (13). С. 25-31.
5. AIDS epidemic update, December 2002. Geneva: UNAIDS. 2002. November.
6. Link Bruce G. On Stigma and its Public Health Implications. Columbia University, 2001. 396 p.
7. Соціальна робота з людьми, які живуть із ВІЛ/СНІДом : Методичний посібник для проведення курсів підвищення кваліфікації / Т. Семигіна, О. Банас, Н. Венедиктова [та ін.]. К.: Вид. дім "Києво-Могилянська акад.", 2006. 620 с.
8. Чуприков А. П., Лобанов С. О. Психопатологічні порушення, що спостерігаються при ВІЛ-інфікуванні та СНІДі Спецвипуск по проблемах ВІЧ/СНІДу. 2003. № 1. С. 48.
9. Report on the global AIDS epidemic 2008. Vol. 52. P. 56-89.
10. Textbook of Medical Physiology. [6-th Edition]. Guyton (Ed.), 1981. 392 p.
11. Preventing Inflammatory Bowel Disease with Diet | NutritionFacts.org
12. Hydrogen sulfide toxicity in the gut environment: Meta-analysis of sulfate-reducing and lactic acid bacteria in inflammatory processes - ScienceDirect
13. Butyrate oxidation is impaired in the colonic mucosa of sufferers of quiescent ulcerative colitis - PubMed (nih.gov)
14. Yersinia Infection (bccdc.ca)
15. Review article: nutrition and adult inflammatory bowel disease - PubMed (nih.gov)
16. Diet as a Trigger or Therapy for Inflammatory Bowel Diseases - PubMed (nih.gov)
17. Intestinal microbiota, probiotics and prebiotics in inflammatory bowel disease (nih.gov)
18. Dietary intake and risk of developing inflammatory bowel disease: a systematic review of the literature - PubMed (nih.gov)
19. Diet and risk of inflammatory bowel disease - PubMed (nih.gov)

20. Dietary intakes and food sources of omega-6 and omega-3 polyunsaturated fatty acids - PubMed (nih.gov)
21. Western diet impairs the gut immune system, could increase risk of inflammatory bowel disease (news-medical.net)
22. The Western Diet and Inflammatory Bowel Disease (belmarrahealth.com)
23. Replacing Animal Protein with Soy-Pea Protein in an "American Diet" Controls Murine Crohn Disease-Like Ileitis Regardless of Firmicutes: Bacteroidetes Ratio - PubMed (nih.gov)
24. Dudley_Brown_Right Diet for IBD.JH.CCFA.April 2014.pptx (hopkinsmedicine.org)
25. Clear Liquid Diet Guidelines | Stanford Health Care
26. De Silva PS, Luben R, Shrestha SS, Khaw KT, Hart AR. Dietary arachidonic and oleic acid intake in ulcerative colitis etiology: a prospective cohort study using 7-day food diaries. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2014;26:11–18. doi: 10.1097/MEG.0b013e328365c372.
27. Ananthakrishnan AN, Khalili H, Konijeti GG, Higuchi LM, de Silva P, Fuchs CS, Willett WC, Richter JM, Chan AT. Long-term intake of dietary fat and risk of ulcerative colitis and Crohn's disease. *Gut.* 2014;63:776–784. doi: 10.1136/gutjnl-2013-305304.
28. Diet and nutritional factors in inflammatory bowel diseases. Danuta Owczarek, Tomasz Rodacki, Renata Domagała-Rodacka et al.// *World J Gastroenterol.* 2016 Jan 21;22(3):895–905. doi: 10.3748/wjg.v22.i3.895
29. Nieminen L.K., Pyysalo L.M, &Kankaanpää, (2021). Prognostic factors for pain chronicity in low back pain: a systematic review. *Pain reports,* 6(1), e919.
30. Steenstra, I.A., Munhall, C., Irvin, E., Oranye, N., Passmore, S., Van Eerd, D., Mahood, Q., & Hogg-Johnson, S. (2017). Systematic Review of Prognostic Factors for Return to Work in Workers with Sub Acute and Chronic Low Back Pain. *Journal of occupational rehabilitation,* 27(3), 369-381.
31. Hüllemann, P., Kelleer, T.,Kabelitz, M., Gierthmühlen, J., Freynhagen, R., Tolle, T., Forstenpointner, J., & Baron, R. (2018). Clinical Manifestation of Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain in Different Age Groups: Low BackPainin 35, 446 Patients. *Paint practice: the official journal of Wordl Institute of Pain,* 18 (8), 1011-1023.
32. Salt, E., Wiggins, A.T., Hooker, Q., & Rayens M.K. (2020). Clinical and Psychosocial Factors Over Time Following an Acute Low Back Pain Episode. *Orthopedic nursing,* 39 (4), 248-254.

33. Яременко, О.Б., Сидорова, А.О., & Петелицька, Л.Б. (2021). Поширеність та характеристика болю в спині у дорослих чоловіків без встановленого діагнозу спондилоартриту. *Український ревматологічний журнал*, 3 (85), 91-92.
34. Brinjikji, W., Luetmer, P.H., Comstock, B., Bresnahan, B.W., Chen, L.E., Deyo, R.A., Halabi, Turner, J.A., Avins, A.I., Jamts, K., Wald, J.T., Kallmes, d.f., & Jarvik, J.G. (2015). Systematic literature review of imaging features of spinal degenerations in asymptomatic populations/ *AJNR. American journal of neuroradiology*, 36 (4), 811-816.
35. Feizerfan, A., & Sheh, G. (2015). Transition from acute to chronic pain. *Continuing Education in Anaesthesia, Clinical Care & Pain*, 15, 98-102.
36. Aladio, J.m., Costa, D., Matsudo, M., Pérez de la Hoz, A., González, D., Brignoli, A., Swieszkowski, S. P., & Pérez de la Hoz, R. (2021). Cortisol-Mediated Stress Response and Mortality in Acute Coronary Syndrome. *Current problems in cardiology*. 46 (3), 100623.
37. Amaechi, O., Huffman, M.M., & Featherstone, K. (2021). Pharmacologic Therapy for Acute Paint. *American family physician*, 104 (1), 63-72.
38. Anderson, D.B., & Shaheed, C.A. (2022). Medications for Treating Low Back Pain . Evidence for the Use of Paracetamol, Opioids, Nonsteroidal Antiinflammatories, Muscle Relaxants, Antibiotics, and Antidepressants: An Overview for Musculoskeletal Clinicians. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 52 (7), 425-431.
39. Arend-Nielsen, L., Morlion, B., Perrot, S., Dahan, A., Dickenson, A., Kress, H.G., Wels, C., Bouhassira, D., & Drewes, A.M. (2018). Assessment and manifestation of central sensitization across different chronic pain conditions. *European journal of pain (London, England)*, 22 (2), 216-241.
40. Свірідова Н.К., Серета В.Г., Довгий В.Л., Попов О.В., Щербатий А.А. Діагностика вертеброгенних больових синдромів. (2018). *Східно-Європейський неврологічний журнал*, 1, 4-12.
41. Маслова І.Г. Індивідуальні особливості пацієнтів з неспецифічним болем в спині, що впливають на динаміку больового синдрому при лікуванні не стероїдними протизапальними засобами. / Маслова І.Г., Михайловська Н.О., Девіняк О.Т., Слободін Т.М. (2020). *Український вісник психоневрології*. 28, 1 (102), 21-25.
42. Мяловицька О.А. Сучасні уявлення про механізми розвитку, діагностики та лікування втоми у хворих на розсіяний склероз (2016). *Український вісник психоневрології*, т. 23, вип. 2 (83), 17-22.
43. Колендо О.О. Спосіб оцінки ступеня тяжкості втоми у хворих на розсіяний склероз (2004). База патентів України. – Номер патенту 66 297. Опубліковано 15.04. 2004.

44. Калька Н.І. Профілактика і подолання синдрому хронічної втоми у працівників ОВС. Навчально-методичний посібник (2015). – Львів, 84 с.
45. Насонова Т. И., Асауленко Е.И., Колосова Т.И. и др. Патогенетические аспекты превентивной коррекции патологической усталости в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта у больных с метаболическим синдромом (2016). Международный неврологический журнал. 1 (79), 54-62.
46. Куценко В.І. Комплексна програма фізичної реабілітації осіб з поствірусним синдромом втоми в умовах оздоровчо-реабілітаційного центру. – Автореферат канд. дис. (2018). Київ, 25 с.
47. Исаев И.И., Нечкин Б.В. Качество жизни и сертификация (1994). Стандарты и качество.12; 3.
48. Субетто А.И. Управление качеством жизни и выживаемость человечества (1994). Стандарты и качество. № 1, 12.
49. Юрик О.Є. Неврологічні прояви остеохондрозу: патогенез, клініка, лікування (2001). К.: Здоров'я, 344.
50. Buljac-Samardzic M, Doekhie KD, van Wijngaarden JDH. Interventions to improve team effectiveness within health care: a systematic review of the past decade. Hum Resour Health. 2020;18:2. doi: <https://doi.org/10.1186/s12960-019-0411-3>.
51. Karaferis D, Aletras V, Raikou M, Niakas D. Factors Influencing Motivation and Work Engagement of Healthcare Professionals. Mater Sociomed. 2022 Sep;34(3):216-224. doi: 10.5455/msm.2022.34.216-224. PMID: 36310751; PMCID: PMC9559882.
52. Stobbe EJ, Groenewegen PP, Schäfer W. Job satisfaction of general practitioners: a cross-sectional survey in 34 countries. Hum Resour Health. 2021 Apr 27;19(1):57. doi: 10.1186/s12960-021-00604-0. PMID: 33906679; PMCID: PMC8077953.
53. Alrawahi S, Sellgren SF, Altouby S, Alwahaibi N, Brommels M. The application of Herzberg's two-factor theory of motivation to job satisfaction in clinical laboratories in Omani hospitals. Heliyon. 2020 Sep 6;6(9):e04829. doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e04829. PMID: 32954029; PMCID: PMC7486437.
54. World Health Organization: Global strategy on human resources for health: Workforce 2030, 2016. Retrieved from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/250368/9789241511131-eng.pdf>.
55. Chmielewska M, Stokwizewski J, Filip J, et al. Motivation factors affecting the job attitude of medical doctors and the organizational performance of public hospitals in Warsaw, Poland. BMC Health Serv Res. 2020;20:701. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05573-z>.

56. Jalal M, Bardhan KD, Sanders D, Illing J. INTERNATIONAL: Overseas doctors of the NHS: migration, transition, challenges and towards resolution. *Future Healthc J*. 2019 Feb;6(1):76-81. doi: 10.7861/futurehosp.6-1-76. PMID: 31098591; PMCID: PMC6520089.
57. Alrawashdeh HM, Al-Tammemi AB, Alzawahreh MK, Al-Tamimi A, Elkholy M, Al Sarireh F, Abusamak M, Elehamer NMK, Malkawi A, Al-Dolat W, AbuIsmail L, Al-Far A, Ghouli I. Occupational burnout and job satisfaction among physicians in times of COVID-19 crisis: a convergent parallel mixed-method study. *BMC Public Health*. 2021 Apr 28;21(1):811. doi: 10.1186/s12889-021-10897-4. PMID: 33906619; PMCID: PMC8079229.
58. Asheq A.A., Islam R., Ahmed S. Analysis of Employee Motivation in the Service and Manufacturing Organizations: The Case of a Developing Economy. *International Journal of Business and Systems Research*. 2022;1(1):309-325. doi:10.21511/ppm.21(3).2023.31.
59. Gromtsev K. Methods and Organizational Components of Increasing the Level of Medical Institution Staff Motivation in Conditions of Uncertainty. *Economics: Time Realities*. 2024;74(4):20. doi. 10.15276/ETR.04.2024.3.
60. Slavkovic M, Eric D, Miric M, Simonovic M. Leveraging a Synergy in Motivation to Effect Job Satisfaction of Healthcare Professionals in Public Blood Bank Units: A Cross-Sectional Study. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. 2023;16:3203–3214. doi: <https://doi.org/10.2147/JMDH.S433813>.
61. Thi Hoai Thu N, Wilson A, McDonald F. Motivation or demotivation of health workers providing maternal health services in rural areas in Vietnam: findings from a mixed-methods study. *Hum Resour Health*. 2015;13(1):91. doi:10.1186/s12960-015-0092-5.
62. Deci EL, Ryan RM. *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. US: Springer; 1985. doi:10.1007/978-1-4899-2271-7.
63. Ayalew F, Kibwana S, Shawula S, et al. Understanding job satisfaction and motivation among nurses in public health facilities of Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Nurs*. 2019;18(1):46. doi:10.1186/s12912-019-0373-8.
64. Paredes-Aguirre MI, Barriga Medina HR, Campoverde Aguirre RE, Melo Vargas ER, Armijos Yambay MB. Job motivation, burnout and turnover intention during the COVID-19 pandemic: are there differences between female and male workers? *Healthcare*. 2022;10(9):1662. doi:10.3390/healthcare10091662.
65. Zeng D, Takada N, Hara Y, et al. Impact of intrinsic and extrinsic motivation on work engagement: a cross-sectional study of nurses working in long-term care facilities. *IJERPH*. 2022;19(3):1284. doi:10.3390/ijerph19031284.
66. Kubitskyi S, Chaika O. Coaching core competencies as the key soft skill for successful human resources management. *International scientific journal «Internauka»*. Series: «Economic Sciences». 2020;8(40):43-48.

67. Smiiianov VA, Dryha NO, Potseluiiev VI, Shuba VV, Hornostaieva PO. A medical and sociological study among doctors on the motivational component of ensuring the quality of medical care in health care facilities. *Pol Merkur Lekarski*. 2023;51(6):598-602. doi: 10.36740/Merkur202306103.
68. World development indicators (online database). Washington (DC): World Bank; 2019 (<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&country=UKR#>, accessed 1 October 2020).
69. Ukraine. In: Health data, country profiles (online database). Seattle (WA): Institute for Health Metrics and Evaluation; 2019 (<http://www.healthdata.org/ukraine>, accessed 13 August 2020).
70. Ukraine prepares for first nationwide survey to assess risk factors for noncommunicable diseases. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2019 (<http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/pages/news/news/2019/04/ukraine-prepares-for-first-nationwide-survey-to-assess-risk-factors-for-noncommunicable-diseases>, accessed 1 October 2020).
71. Ликвидировать разрыв в течение жизни одного поколения. Соблюдение принципа справедливости в здравоохранении путем воздействия на социальные детерминанты здоровья. Заключительный доклад Комиссии по социальным детерминантам здоровья. Женева, Всемирная организация здравоохранения, 2009.http://www.who.int/social_determinants/thecommission/9nalreport/ru/index.html).
72. European health information gateway (website). Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2020 (<https://gateway.euro.who.int/en/>, accessed 20 August 2020).
73. Соціальна обумовленість та показники здоров'я підлітків та молоді : за результатами соціологічного дослідження в межах міжнародного проекту «Здоров'я та поведінкові орієнтації учнівської молоді» : моногр. / О. М. Балакірєва, Т. В. Бондар та ін. ; наук. ред. О. М. Балакірєва ; ЮНІСЕФ, ГО «Укр. ін-т соц. дослідж. ім. О. Яременка». – К. : Поліграфічний центр «Фоліант», 2019. – 127 с.
74. Ожиріння – як видимий вбивця, якого ми не помічаємо: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/ozhur.htm>
75. Tackling noncommunicable diseases in Ukraine: WHO Country Office in Ukraine. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2018 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/385078/ukr-leaflet-hr-eng.pdf?ua=1, accessed 1 October 2020).
76. Доклад Международного комитета по контролю над наркотиками за 2017 год (E/INCB/2017/1) Организация Объединенных Наций: Международный комитет по контролю над наркотиками, январь 2018 года. https://www.incb.org/documents/Publications/AnnualReports/AR2017/Annual_Report/R_2017_AR_ebook.pdf

77. European Centre for Disease Prevention and Control, WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2019: 2017 data. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2019 (https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/tuberculosis-surveillance-monitoring-Europe-2019-20_Mar_2019.pdf, accessed 6 April 2020).
78. На шляху до здоровішої України. Прогрес у досягненні Цілей Сталого Розвитку у галузі охорони здоров'я – 2020: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/340956/WHO-EURO-2021-1523-41273-58139-ukr.pdf>
79. Slabkiy G.O., Dudnyk S.V., Shcherbinska O.S., Butusov O.D., Kozodayev S.P. Trends and structure of infant mortality in Ukraine. Україна. Здоров'я нації. 2024. N 2 (76). - С.27-34
80. Vorobyova A. Tackling health inequities in rural Ukraine: evidence-based approach. Burnaby: Simon Fraser University; 2014 (http://summit.sfu.ca/system/files/iritem1/14094/etd8262_AVorobyova.pdf, accessed 1 October 2020).
81. Миронюк І.С., Слабкий Г.О., Щербінська О.С., Білак-Лук'янчук В.Й. Наслідки війни з російською федерацією для громадського здоров'я України. Україна. Здоров'я нації. 2023. №3 (73). С. 100-105
82. Слабкий Г.О., Білак-Лук'янчук В.Й. Вплив війни проти російської військової агресії на захворюваність населення України на туберкульоз. Intermedical journal, 2024. №2. С. 167-173
83. Слабкий Г.О., Білак-Лук'янчук В.Й., Горват А. Вплив війни проти російської воєнної агресії на стан здоров'я населення України. Практика управління медичним закладом. 2024. №5 – С. 11-16
84. Mironyuk Ivan, Slabkiy Hennadiy, Bilak-Lukianchuk Victoria, Lopit Victor. The impact of the war with Russia on the medical and demographic situation in Ukraine [Вплив війни з РФ на медико-демографічну ситуацію в Україні]. / I. Mironyuk, H. Slabkiy, V. Bilak-Lukianchuk, V. Lopit // Zborník z IX. Medzinárodnej vedeckej konferencie, Humanitárna pomoc pre Ukrajinu a intervencie (skúsenosti) profesionálnych a dobrovoľníckych tímov s utečencami z Ukrajiny, Michalovce 11. november 2022. — P.186-194.
85. Миронюк І. С. Вплив війни проти російської військової агресії на епідеміологію злоякісних новоутворень в Україні / І. С. Миронюк, Г. О. Слабкий, Ю. М. Шень // Громадське здоров'я в Україні: здобутки та виклики сьогодення: кол. моногр. / за заг. ред. : В. М. Ждана, І. А. Голованової. – Полтава : Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua”, 2024. – С. 82-90.
86. Лехан В. М. Стратегія розвитку системи охорони здоров'я: український вимір [монографія]. / В. М. Лехан, Г. О. Слабкий, М. В. Шевченко. – К., 2009. – 50 с.

87. Позитивний досвід реформування галузі охорони здоров'я регіонів [монографія]// О. В. Аніщенко, Р. О. Моїсеєнко, О. К. Толстанов [та ін.]. – К., 2011. – 149 с.
88. Пакети медичних послуг. Зміст та підхід до контрахтування закладів охорони здоров'я. Національна служба здоров'я України. Київ, 2020; 59 с.
89. Лехан ВМ., Крячкова ЛВ, Заярський МІ. Аналіз реформ охорони здоров'я в Україні: від здобуття незалежності до сучасності. Україна. Здоров'я нації. 2018;4(52):5-11.
90. Слабкий Г.О., Білак-Лук'янчук В.Й., Козар Ю. Ю. Щодо впливу війни проти російської агресії на стан здоров'я населення та систему охорони здоров'я України. Вісник здоров'я 2023. Том 1. Випуск 1. С.38-46
91. Слабкий Г.О., Шафранський В.В. До питання впливу війни проти російської агресії на стан медико-демографічної ситуації в Україні. Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку: матеріали XXXI Міжнародної науково-практичної конференції / за ред. І.В. Жукової, Є.О. Романенка. м. Рим (Італія): ГО «ВАДНД», 07 квітня 2023 р. - С. 381-384
92. Понад 1000 атак на систему охорони здоров'я в Україні від початку повномасштабного вторгнення Росії. <https://mipl.org.ua/ponad-1000-atak-na-systemu-ohorony-zdorovya-v-ukrayini-vid-pochatku-povnomasshtabnogo-vtorgnennya-rosiyi/>
93. Атаки на охорону здоров'я в Україні: <https://www.attacksonhealthukraine.org/>
94. Медицина під час війни: з якими викликами стикнулася медична система: <https://mind.ua/openmind/20255116-medicina-pid-chas-vijni-z-yakimi-viklikami-stiknulasya-medichna-sistema>
95. Про виклики війни для української системи охорони здоров'я та лікарського забезпечення: <https://moz.gov.ua/uk/pro-vikliki-vijni-dlja-ukrainskoi-sistemi-ohoroni-zdorov%20%80%99ja-ta-likarskogo-zabezpechennja---oleksandr-komarida>
96. Лікарні під прицілом. Як Росія протягом року знищувала систему охорони здоров'я України. https://mipl.org.ua/wp-content/uploads/2023/07/phr_ukraineanniversaryreport_full_final_ukr.pdf?fbclid=IwAR3V4WDnyuKPGUdL_VxBQv_CggB-V1ytDsUiNaHiSopfoEHIHa_RMgTx9pc
97. Указ Президента України від 18 серпня 2021 року № 369/2021 «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 30 липня 2021 року «Про стан національної системи охорони здоров'я та невідкладні заходи щодо забезпечення громадян України медичною допомогою». <https://www.president.gov.ua/documents/3692021-39713>
98. Наказ МОЗ від 27.09.2021 № 2071 «Про утворення міжсекторальної робочої групи з питань розробки Стратегії розвитку системи охорони здоров'я до 2030 року». <https://moz.gov.ua/uk/strategija>

99. МОЗ України та Світовий банк визначили пріоритети у відновленні системи охорони здоров'я <https://yur-gazeta.com/golovna/moz-ukrayini-ta-svitoviy-bank-viznachili-prioriteti-u-vidnovlenni-sistemi-ohoroni-zdorovya.html>
100. Визначено конкретні кроки проекту «Зміцнення системи охорони здоров'я та збереження життя» Посилання: www.umj.com.ua/uk/novyna-238452-viznachenno-konkretni-kroki-proyektu-zmitsnennya-sistemi-ohoroni-zdorov-ya-ta-zberezhennya-zhittya
101. Цели развития тысячелетия [веб-сайт]. Нью-Йорк, Организация Объединенных Наций, 2013: <http://www.un.org/russian/millenniumgoals>.
102. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text
103. Международные медико - санитарные правила. <https://ips.ligazakon.net/document/MU05398>
104. Європейська програма роботи на 2020–2025 рр. Спільні дії для міцнішого здоров'я. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/345924/WHO-EURO-2021-1919-41670-59496-ukr.pdf>
105. Постанова КМУ від 3 березня 2021 р. № 179 «Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-%D0%BF#Text>
106. Указ Президента України від 11 серпня 2021 року № 347/2021 «Про Стратегію економічної безпеки України на період до 2025 року»: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0048525-21#Text>
107. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 квітня 2021 р. № 366-р. «Про схвалення Національної стратегії із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 року»: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/366-2021-%D1%80#Text>
108. Указ Президента України від 2 червня 2021 року №225/2021 «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 травня 2021 року "Про Стратегію людського розвитку": <https://www.president.gov.ua/documents/2252021-39073>
109. Указ Президента України від 24 березня 2021 року № 119/2021 «Про Національну стратегію у сфері прав людини». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/119/2021#Text>
110. Державна стратегія регіонального розвитку на 2021- 2027 роки та план заходів з її реалізації. <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/regionalna-politika/strategichne-planuvannya-regionalnogo-rozvitku/derzhavna-strategiya-regionalnogo-rozvitku-na-2021-2027-roki-ta-plan-zahodiv-z-yiyi-realizaciyi>

111. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 листопада 2016 р. № 1013-р. «Про схвалення Концепції реформи фінансування системи охорони здоров'я». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1013-2016-%D1%80#Text>

112. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 листопада 2016 р. № 1002-р "Про схвалення Концепції розвитку системи громадського здоров'я". <https://mvs.gov.ua/rehabilitation-rest/konceptsiya-rozvitku-sistemi-gromadskogo-zdorovya>

113. Розпорядження КМУ від 28 грудня 2020 р. № 1671-р. «Про схвалення Концепції розвитку електронної охорони здоров'я». <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-konceptsiyi-rozvitku-a1671r>

114. Постанова КМУ від 5 грудня 2018 р. № 1022 «Про затвердження Державної стратегії реалізації державної політики забезпечення населення лікарськими засобами на період до 2025 року»: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1022-2018-%D0%BF#Text>

115. Розроблено Стратегію розвитку системи охорони здоров'я до 2030 р. Посилання: www.umj.com.ua/uk/novyna-252938-rozrobleno-strategiyu-rozvitku-sistemi-ohoroni-zdorov-ya-do-2030-roku

116. В УжНУ на міжнародному рівні обговорювали роль системи громадського здоров'я в імплементації «Стратегії розвитку системи охорони здоров'я до 2030 року». <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/v-uzhnu-obgovor-rol-strategiji-rozvit-sistemi-ohoron-zdor-do-2030.htm>

117. У МОЗ обговорили пріоритетні напрями розвитку медичної системи, які стануть основою Стратегії розвитку системи охорони здоров'я до 2030 року: <https://www.kmu.gov.ua/news/u-moz-obhovoryly-priorytetni-napriamy-rozvytku-medychnoi-systemy-iaki-stanut-osnovoju-stratehii-rozvytku-systemy-okhorony-zdorovia-do-2030-roku>

118. ESD Implementation in learning cities <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379535>

119. Permanasari A. Students' Critical Thinking Skills and Sustainability Awareness in Science Learning for Implementation Education for Sustainable Development. Available from: https://www.researchgate.net/publication/358241219_Students'_Critical_Thinking_Skills_and_Sustainability_Awareness_in_Science_Learning_for_Implementation_Education_for_Sustainable_Development. DOI: <https://doi.org/10.17509/ijomr.v1i1.33792>

120. Hidayati, Y. & Sinaga, P. (2019). The profile of critical thinking skills students on science learning. J. Phys. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/4/044075>

121. Carri A. The 8 most common root causes of medical errors. URL(Доступ 17.06.2024): <https://alwaysculture.com/hcahps/communication-medications/8-most-common-causes-of-medical-errors>

122. Rodziewicz TL, Houseman B, Vaqar S, Hipskind JE. Medical Error Reduction and Prevention. 2024 Feb 12. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 29763131. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29763131/>

123. Тушминцева, Е. В. Формирование навыков мышления высокого уровня как один из компонентов оптимизации обучения английскому языку в высшей школе / Е. В. Тушминцева // Молодой ученый. — 2010. — № 3 (14). — С. 301-303. — URL: <https://moluch.ru/archive/14/1306/> (дата обращения: 04.12.2024).

124. Bloom, B. S. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals / B. S. Bloom, M. D. Engelhart, E. J. Furst ... [и др.]. — David McKay Company, 1956. — Vol. Handbook I: Cognitive domain. URL: <https://shorturl.at/nDDkv>

125. Puro V, Coppola N, Frasca A, Gentile I, Luzzaro F, Peghetti A, Sganga G. Pillars for prevention and control of healthcare-associated infections: an Italian expert opinion statement. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2022 Jun 20;11(1):87. [PMC free article] [PubMed]

126. Watson RL, Graber CJ. Lack of improvement in antimicrobial prescribing after a diagnosis of *Clostridium difficile* and impact on recurrence. *Am J Infect Control*. 2018 Dec;46(12):1370-1374. [PubMed]

127. Ahsani-Estahbanati E, Sergeevich Gordeev V, Doshmangir L. Interventions to reduce the incidence of medical error and its financial burden in health care systems: A systematic review of systematic reviews. *Front Med (Lausanne)*. 2022;9:875426. [PMC free article] [PubMed]

128. Bouldin EL, Andresen EM, Dunton NE, Simon M, Waters TM, Liu M, Daniels MJ, Mion LC, Shorr RI. Falls among adult patients hospitalized in the United States: prevalence and trends. *J Patient Saf*. 2013 Mar;9(1):13-7. [PMC free article] [PubMed]

129. Singh H, Naik AD, Rao R, Petersen LA. Reducing diagnostic errors through effective communication: harnessing the power of information technology. *J Gen Intern Med*. 2008 Apr;23(4):489-94. [PMC free article] [PubMed]

130. Sameera V, Bindra A, Rath GP. Human errors and their prevention in healthcare. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2021 Jul-Sep;37(3):328-335. doi: 10.4103/joacp.JOACP_364_19. Epub 2021 Oct 12. PMID: 34759539; PMCID: PMC8562433.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8562433/#:~:text=Latent%20errors%20are%20the%20ones,ventilator%20is%20a%20latent%20error.>

131. Ellahham S. The Domino Effect of Medical Errors. *Am J Med Qual*. 2019 Jul/Aug;34(4):412-413. [PubMed]

132. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. National Academies Press (US); Washington (DC): 2000. [PubMed]

133. Grober ED, Bohnen JM. Defining medical error. Can J Surg. 2005 Feb;48(1):39-44. [PMC free article] [PubMed]
134. Wu A.W., Cavanaugh TA, McPhee SJ, Lo B, Micco GP. To tell the truth: ethical and practical issues in disclosing medical mistakes to patients. J Gen Intern Med. 1997 Dec;12(12):770-5. doi: 10.1046/j.1525-1497.1997.07163.x. PMID: 9436897; PMCID: PMC1497204
135. Latent Error (or Latent Condition) <https://psnet.ahrq.gov/taxonomy/term/3488>
136. Types of Human Errors. <https://humanerrorsolutions.com/2-types-of-human-errors/>
137. Ellis M. What Is a Non Sequitur? Definition and Examples. Updated on November 1, 2023. <https://www.grammarly.com/blog/non-sequitur/>
138. Roling J., Serva C. Post Hoc Fallacy. Definition & Examples. <https://study.com/learn/lesson/post-hoc-fallacy-overview-examples.html#:~:text=The%20meaning%20of%20post%20hoc,on%20the%20sequence%20of%20events>
139. Define: idem per idem. <https://dlssolicitors.com/define/idem-per-idem/>
140. Nguyen Thi Thu. Typical tricks as correct / incorrect arguments used in disputes. <https://cyberleninka.ru/article/n/ulovki-v-spore-kak-korrektnye-nekorrektnye-priemy-argumentatsii/viewer>
141. Example sentences “irrefutable proof”. Collins COBUILD. <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/irrefutable-proof>
142. Biryukov V. S. Audit of risk-management methods in respect of their acceptance of analysis medical activity. Journal of Education, Health and Sport. 2017;7(2):625-635. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.831674> <http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/4629>
143. Бармина А. Рынок частной медицины в Украине: маркетинг и менеджмент как инструменты конкурентной борьбы / По материалам «Еженедельника АПТЕКА» № 919(48) от 09.12.2013 г., № 920(49) от 16.12.2013 г. URL: www.umj.com.ua/uk/publikatsia-69442-rynok-chastnoj-medicyny-v-ukraine-marketing-i-menedzhment-kak-instrumenty-konkurentnoj-borby
144. Бармина А. Частная медицина в Украине-2016: конкуренция стилей и инструментов /6-й Специализированный бизнес-форум. URL: <https://www.apteka.ua/article/373315>
145. Коровіна Л.Д., Запорожець Т.М. Формування логічного мислення – підгрунтя лікарської майстерності /Л.Д. Коровіна, Т.М.Запорожець // URL: <https://repository.pdmu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/52ffc2cb-9891-4621-80ed-a5a16e2de681/content>

146. Максименко Л.В. Некоторые аспекты рассмотрения клинического мышления врача URL: <https://maksimenko.com.ua/cgi-bin/main.cgi?site=249>
147. Минасова Е.Ю. Логика врачебного мышления. Анестезиология и реаниматология ID: 2018-11-4-A-18330 URL: <https://medconfer.com/node/18330>
148. Энциклопедия философских наук. М., 1975 Т. 1. С. 115—116 URL: <https://www.philosophy.ru/library/entsiklopediya-filosofskikh-nauk-t-1/>
149. Абаев Ю.К. Диагностическое мышление врача и законы логики. <https://www.bsmu.by/upload/docs/militarymedicine/8b18564a2e55801aefa33fd5162b3f79.pdf>
150. Місце для вставки
151. Персонализированная медицина URL: <https://shorturl.at/KU4mw>
152. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD) URL: <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>
153. The Law of Excluded Middle. Stanford University. URL: <https://shorturl.at/5yDs6> URL: <https://web.stanford.edu/~bobonich/images/head.banner.jpg>
154. Biryukov, V.; Gozhenko, A.; Gozhenko, O.; Muszkieta, R.; Hagner-Derengowska, M.A.G.D.A.L.E.N.A.; Smoleńska, O.; Zukow, W. Exploring the boundaries of medical anthropology in understanding human health. *J. Phys. Educ. Sport* 2024, 24, 313–320. DOI: <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2024.02037>
155. Nikhil Thapa, Marc A. Benninga, Michael D. Crowel, Carlo Di Lorenzo et al. Paediatric functional abdominal pain disorders. *Nature reviews | Disease primers* | Article citation ID: (2020) 6:89 URL: <https://doi.org/10.1038/s41572-020-00222-5>
156. Субачев Ю.В. Сравнительный анализ индуктивных и дедуктивных исследований. URL: <https://xn--80aegcaabcbngm5abc1ci.xn--p1ai/deduktivnyj-induktivnyj-podhod/>
157. European Drug Report 2020: Trends and Developments. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2020), Publications Office of the European Union, Luxembourg. URL: https://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2020_en. doi:10.2810/420678.
158. Ivashchenko O.V., Andriushchenko V.V., Bogomol A.G., Kalish M.M., Kurdil N.V. Modern approaches to complex diagnosis and treatment of patients with combined methadone poisoning in the conditions of a specialized toxicological center. *Ukrainian medical journal*. 2018. No. 2 (124). Т-2 – III/IV. P. 34-37. doi: 10.32471/umj.1680-3051.124.125260.
159. European Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). European Drug Report 2021: Trends and Developments. Electronic resource. URL: https://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2021_en.

160. Looking back on 25 years of annual reporting on the drugs problem in Europe. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2020. Electronic resource. URL: https://www.emcdda.europa.eu/publications/brochures/25-years-annual-reporting_en. doi:10.2810/199193.
161. Dettmeyer R.B. Forensic Histopathology: Fundamentals and Perspectives, 2nd ed.; Springer: Cham, Switzerland, 2018. 593 pages.
162. Osborn M., Howard M, Morley S., McCarthy H. Guidelines on Autopsy Practice: Autopsy When Drugs or Poisoning May Be Involved; The Royal College of Pathologists: London, UK, 2018. URL:<https://www.aaptuk.org>
163. Skopp G. Preanalytic aspects in postmortem toxicology. *Forensic Sci. Int.* 2004, 142, 75–100. doi: 10.1016/j.forsciint.2004.02.012
164. Verna E.C., Schluger A., Robert S., Brown R.S. Opioid epidemic and liver disease. *JHEP Rep.* 2019 Sep; 1(3): 240–255. doi: 10.1016/j.jhepr.2019.06.006
165. Tang B., Zhang Y., Liang R., Yuan P., Du J., Wang H., Wang L. Activation of the delta-opioid receptor inhibits serum deprivation-induced apoptosis of human liver cells via the activation of PKC and the mitochondrial pathway. *Int J Mol Med* 2011; 28:1077–1085. doi: 10.3892/ijmm.2011.784.
166. Chalabianloo F., Høiseth G., Vold J.H., Johansson K.A., Kringen M.K., Dalgard O., et al. Impact of liver fibrosis and clinical characteristics on dose-adjusted serum methadone concentrations. *J Addict Dis.* 2023 Jan-Mar;41(1):53-63. DOI: 10.1080/10550887.2022.2057140
167. O'Carroll C., Fenwick R. Rhabdomyolysis: a case-based critical reflection on its causes and diagnosis. *Emerg Nurse.* 2020 May;28(3):24-28. doi:10.7748/en.2020.e2004.
168. Kamal F., Snook L., Saikumar J.H. Rhabdomyolysis-associated acute kidney injury with normal creatinephosphokinase. *Am J MedSci.* 2018 Jan;355(1):84-87. doi:10.1016/j.amjms.2017.04.014.
169. Office for National Statistics. 2018. Deaths Related to Drug Poisoning in England and Wales: 2017 Registrations.
170. Aldridge R.W., Story A., Hwang S.W., Nordentoft M., Luchenski S.A., Hartwell G., Tweed E.J., Lewer D., VittalKatikireddi S., Hayward A.C. Morbidity and mortality in homeless individuals, prisoners, sex workers, and individuals with substance use disorders in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.*2018;391:241–250.
171. Degenhardt L., Bucello C., Mathers B., Briegleb C., Ali H., Hickman M., McLaren J. Mortality among regular or dependent users of heroin and other opioids: a systematic review and meta-analysis of cohort studies: mortality among opioid users. *Addiction.*2011;106:32–51.

172. Andryushchenko V.V., Kalish M.M., Kurdil N.V. Features of combined poisoning with "street" methadone. *Medicine of urgent conditions*. 2018. 1(88). P.136-141. doi:10.22141/2224-0586.1.88.2018.124981.

173. Mark Milroy C., Parai J-L. The histopathology of drugs of abuse. *Histopathology*. 2011 Oct;59(4):579-593. doi:10.1111/j.1365-2559.2010.03728.x.