

**MATERIALS
OF THE XV INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
PRACTICAL CONFERENCE**

**CONDUCT OF MODERN SCIENCE -
2019**

November 30 - December 7, 2019

Volume 10

SHEFFIELD
SCIENCE AND EDUCATION LTD
2019

SCIENCE AND EDUCATION LTD

Registered in ENGLAND & WALES Registered Number: 08878342
OFFICE 1, VELOCITY TOWER, 10 ST. MARY'S GATE,
SHEFFIELD, S YORKSHIRE, ENGLAND, S1 4LR

Materials of the XV International scientific and practical Conference
Conduct of modern science - 2019 , November 30 - December 7, 2019:
Sheffield. Science and education LTD -116 p.

Date signed for printing ,
For students, research workers.

Price 3 euro

ISBN 978-966-8736-05-6

© Authors , 2019

© SCIENCE AND EDUCATION LTD, 2019

BIOLOGICAL SCIENCES**Bioengineering and bioinformatics**

Олійник О.В. , к.м.н. Козяр В.В.

Київський національний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

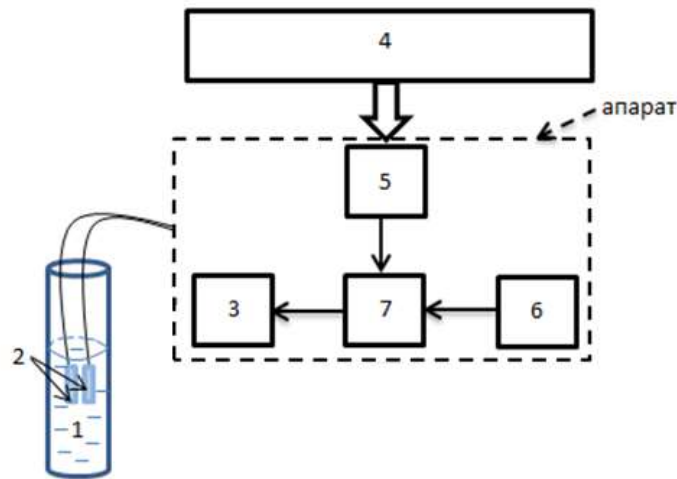
**ВИДІЛЕННЯ ГЛУТАМАТУ ІЗ СИНАПТОСОМ ПІД ДІЄЮ
ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ**

Для лікування та профілактики захворювань часто використовують терапевтичні процедури, основані на дії струму. Наукові роботи останніх років [1, 2, 3] демонструють, що транскраніальна стимуляція постійним струмом (tDCS) може покращувати когнітивні здібності не тільки при лікуванні хвороб, а й у цілком здорових людей.

Під час tDCS нейромедіатор глутамат, рецептори якого є у 40% нейронів головного мозку, викликає нервові збудження і здійснює подальшу передачу сигналів [4]. За допомогою виділення глутамату в нашому мозку, головному і спинному, передаються основні інформаційні потоки: все, що пов'язане із сенсорикою (зір і слух), пам'ятю, рухом, поки не досягло м'язів, - все це результат вивільнення в синапсах похідної речовини. Тому даний медіатор викликає особливу увагу вчених і активно вивчається [5].

Глутамат є натрієвою сіллю найпоширенішою у головного мозку амінокислоти, і його вміст становить 5 - 15 мМоль/кг нервової тканини мозку. Концентрація позаклітинного глутамату у нервовій тканині мозку коливається у межах 0,2 – 7 мкМоль. Треба відзначити, що концентрація глутамату всередині та ззовні нервової клітини знаходиться у динамічній рівновазі, оскільки нейромедіатор постійно вивільняється та захоплюється. Глутамат відіграє головну роль у основних інформаційних потоках людини [6].

Дослідження було проведене створеним пристроєм для транскраніальної стимуляції, структурна схема якого представлена на рис. 1.



1 – досліджуваний об’єкт, 2 – електроди, 3 – джерело струму, 4 – джерело живлення, 5 – фільтр, 6 – опорне джерело напруги, 7 – задання струму

Рис. 1 – Структурна схема пристрою [7]

Джерело живлення складається з батарейки «Крона» та DC/DC перетворювача. В програмному забезпеченні DipTrace було проведено розробку друкованої плати. Попередньо зібрана схема була перенесена у вікно DipTrace Schematics, додаючи необхідні конструктивні елементи, такі як роз’єми, розв’язки та інше (рис. 2). Після цього виконувався перехід у режим PCB Layout, який дозволяє розробити друковану плату та трасувати її (рис. 3). [8]

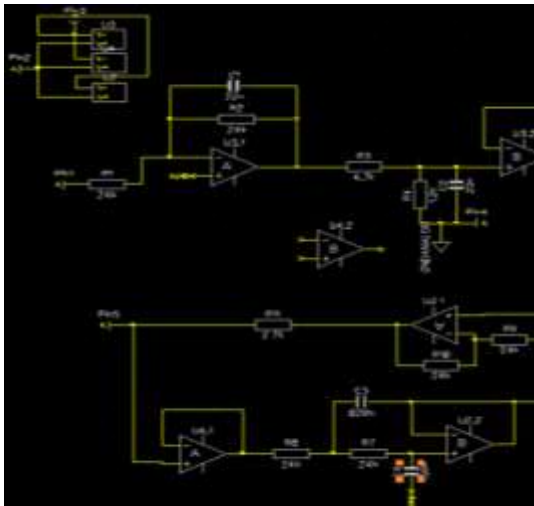


Рис. 2 – Схема електрична
принципова [7]

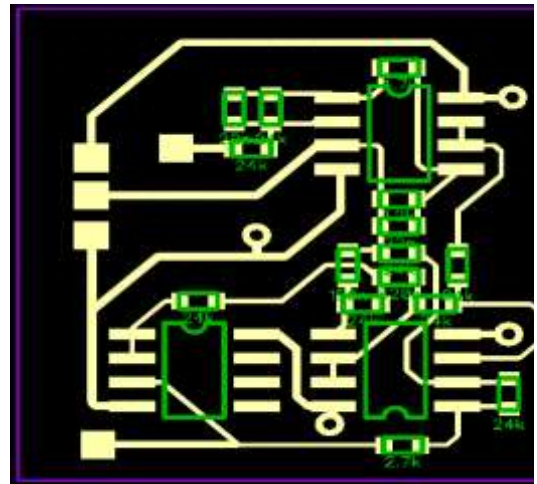


Рис. 2.3 – Трасування
друкованої плати [7]

Схема, трасована за допомогою DipTrace, стала основою для виготовлення друкованої плати приладу, зображеної на рис. 4. Також для проведення досліду було виготовлено електроди (рис. 5).



Рис. 4 – Зовнішній вигляд готової плати [7]



Рис. 5 – Електроди для стимуляції

Електроди мають форму кільця, вони через ізолюючий корок вводяться в пробірку, де відбувається вплив. Електроди виготовлені з нержавіючої біосумісної сталі фірми Ethicon (Велика Британія).

Об'єкти дослідження. Експерименти проводили на препаратах нервових синаптосом, отриманих зі щурів-самців лінії Wistar масою тіла 250–300 г, віком 2 місяці, які утримувалися у стандартних умовах віварію, за температури 22–23 °С, доступу до їжі та води *ad libitum*. Усі експерименти виконано згідно з «Правилами проведення робіт з використанням експериментальних тварин», затвердженими Комісією з догляду, утримання й використання експериментальних тварин Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України (Протокол № 1 від 06.11.2018). Тварин декапітували та виділяли великі півкулі головного мозку, з яких одержували препарат синаптосом. [6]

Проведення експерименту. Накопичення L-[14C] глутамату синаптосомами визначали за алгоритмом: зразки суспензії синаптосом об'ємом 125 мкл з концентрацією білка 250 мкг/мл на водяній бані преінкубували у

сольовому розчині Кребса-Рінгера, який містив: 126мМ – NaCl; 5 мМ – KCl; 1 мМ – NaH_2PO_4 ; 1,4 мМ – MgCl_2 ; HEPES – 20 мМ; 10мМ глюкози, протягом 8 хв. при 37 °С для відновлення іонних градієнтів на мембрані.

Потім відбирали 4 проби суспензії по 125 мкл – як контроль, центрифугували їх на протязі 15 с із швидкістю 13 400 об./хв центрифугу Еppendorf MiniSpin для відділення синаптосоми від надзалишкового розчину. Надзалишок об'ємом 100 мкл переносили у спеціальні флакони, куди додавали сцинтиляційну речовину об'ємом 1 мл. Сцинтилятор - це рідина з певним хімічним складом: метанол, параксилен, Тритон Х-100 та 1,4-(ди-2-(фенилоксазоліл))-бензен. Сцинтилятор був необхідний для детекції радіоактивно міченого глутамату. Для досліду ці всі дії повторювались, але спочатку в пробірці на водяній бані при температурі 37 °С відбувалась стимуляція суспензії синапсом постійним струмом, поступово збільшуючи силу струму і час стимуляції.

Відпрацювання методики. Для визначення оптимальних параметрів було проведено ряд дослідів:

1) Вплив струмом 100мкА протягом 1, 5, 10 та 15 хв. (рис. 6)

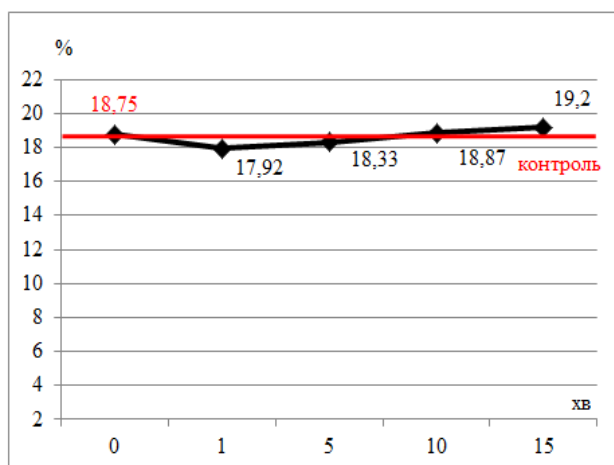


Рис. 6 – Вплив струмом 100 мкА

2) Вплив струмом 400 мкА протягом 1,5; 4,5; 10,5; 15,5 хв. (рис. 7)

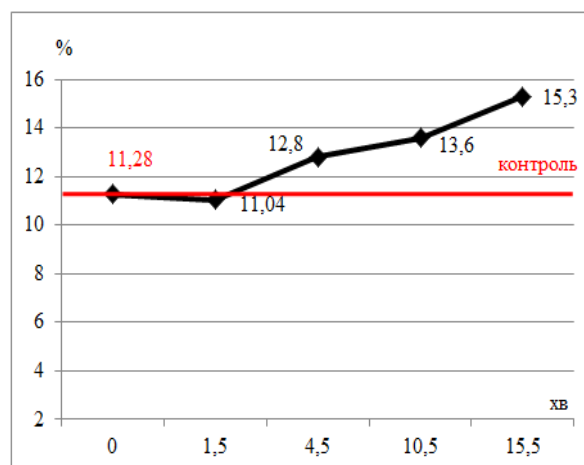


Рис. 7 – Вплив струмом 400 мкА

З графіку рис. 6 видно, що протягом впливу струмом 100 мкА отримані значення практично не відрізнялися від контролю, тому можна зробити висновок, що даного струму недостатньо для збільшення виділення глутамату.

Після стимуляції струмом 400 мкА (рис. 7) виділення глутамату дещо зростало, але не суттєво: тільки після 15 хв. впливу виділення глутамату збільшилося на 6,02%.

3) Вплив струмом 1 мА протягом 5 та 10 хв; а також перевірка впливу на виділення глутамату самих електродів, занурених в пробірку на 5 та 10 хв. (рис. 8).

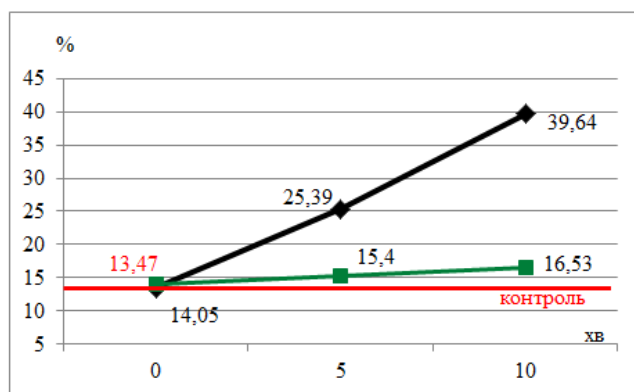


Рис. 8 – Вплив струмом 1 мА: чорна крива-стимуляція; зелена крива-без стимуляції, але занурені електроди

4) Вплив струмом 800 мкА протягом 5, 10 та 15 хв. Також, щоб довести, що дію чинить тільки стимуляція провели ще експеримент з додаванням Ca^{2+} (рис. 9).

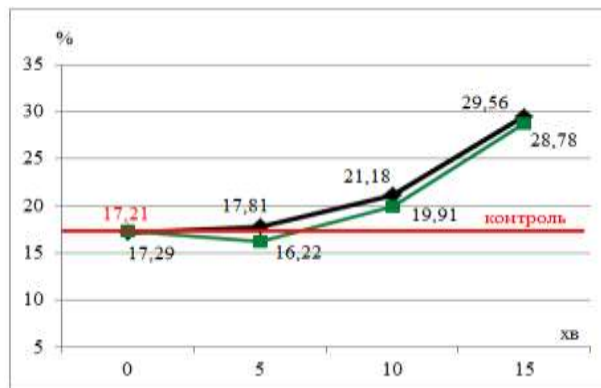


Рис. 9 – Вплив струмом 800 мкА: чорна крива-стимуляція; зелена крива-стимуляція з додаванням Ca^{2+}

З рисунку 8 бачимо, що на 5-й хв. стимуляції виділення глутамату збільшилося на 9,99%, а на 10-й – на 23,11% від контролю (чорна крива). Різкий підйом кривої та помутніння в цей час культурального середовища може свідчити про загибель клітин внаслідок дії занадто високого струму. Також встановлено, що самі електроди не чинять суттєвого впливу (зелена крива).

Графіки з рис. 9 вказують на суттєве збільшення виділення глутамату з часом (чорна і зелена криві) та на відсутність значного впливу Ca^{2+} на стимуляцію.

На основі опрацьованої літератури та моделювання було виготовлено та випробувано прототип, структурна та електричні схеми додаються. Створеним

прототипом було проведено ряд експериментів для визначення найкращих параметрів стимуляції. Проаналізувавши отримані результати експериментів, встановили, що оптимальною для стимуляції є сила струму 800 мкА, а час – 15 хв. Лабораторне випробування пристрою показало, що спроектований зразок відповідає заданим технічним вимогам.

Література:

1. Можно ли подключить мозг к батарее? [Электронный ресурс] – 2015. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.mindmachine.ru/articles/brain-battery.htm>.
2. Транскраниальная электростимуляция: сильные эффекты слабого тока [Электронный ресурс] – 2014. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.neurotechnologies.ru/articles/tdcs>.
3. Шубина Н. Научные исследования tDCS / Н. Шубина, Т. Глинин., 2016.
4. Нейромедиаторы, часть вторая: аденозин, ацетилхолин, глутамат и гамма-аминомасляная кислота [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа до ресурсу: <https://habr.com/ru/company/atlasbiomed/blog/398085/>.
5. Дубынин В. Химия мозга [Электронный ресурс] / Вячеслав Дубынин – Режим доступа до ресурсу: <https://postnauka.ru/courses/78076>.
6. Пастухов А. О. Na⁺ -залежний транспорт глутамату та екзоцитоз в нервових терміналях головного мозку за умов гіпотермії : дис. канд. біол. наук : 03.00.04 – біох / Пастухов Артем Олегович – Київ, 2019. – 163 с.
7. Петрикей О. В. Моделювання впливу електростимуляції на тканини нервової системи / Петрикей О. В. – Київ : Дипломна робота на отримання ступеня бакалавра, 2018. – 63 с.
8. DipTrace [Электронный ресурс] // Novarm Limited. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: <https://diptrace.com/rus/diptrace-software/>.

Structural botany and biochemistry

**Корнієвський Ю.І., Пасенченко К.О., Корнієвська В.Г.,
Карпун Є.О., Богуславська Н.Ю.**

*Запорізький державний медичний університет
(м.Запоріжжя, Україна) kornievsk@ gmail.com*

ХРОМАТО-МАС-СПЕКТРОМЕТРИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАСТОЯНКИ *THYMUS SERPYLLUM L.*

Чебрець повзучий – *Thymus serpyllum L.* представник родини ясноткові – *Lamiaceae*, який глибоко шанували давні греки, що дали йому назву *Thymus*, що означає «сила», «дух», його приносили в дар богині Афродіті і спалювали на жертковому вогні. Згораючи, рослина виділяла ароматичний дим, який піднімався до неба; на думку жерців, це означало, що боги прийняли жертву. Пагони чебрецю в оточенні бджіл зображували на лицарських шарфах.

Життєва форма. Невеликий (до 50 см заввишки) півкущик. Стебло прямостояче або підведене, дуже гіллясте, в нижній частині здерев'яніле; гілки чотиригранні, сірувато-опушені. Листки дрібні, супротивні, короткочерешкові, нижні – довгасто-ланцетні, інші – вузько еліптичні, з виступаючими знизу жилками і темними крапчастими залозками. Квітки дрібні, неправильні, зібрані у верхівкові, щільні пухкі головчасті китиці; віночок двогубий, фіолетово-червоний або рожево-ліловий, верхня губа широко-яйцевидна, виїмчаста; нижня – трироздільна, трохи довша за верхню. Нитки тичинок угорі розходяться, бічні тичинки довші за серединні, видаються із трубки віночка. Плід складається з чотирьох однонасінних горішкоподібних часток. Цвіте в червні-липні.

Поширення. У Правобережному Степу, в південній частині Правобережного Лісостепу. Наявні ресурси в Україні недостатні для задоволення попиту на сировину, тому культивується на півдні України.

Сировина. Трава, ефірна олія.

Хімічний склад. Сировина містить ефірну олію (0,8-1,2%), флавоноїди (лютеолін, лютеолін-7-глюкозид, лютеолін-7-диглюкозид), тритерпенові (урсолова, олеанолова, тимолова), оксикоричні і інші кислоти. До складу ефірної

олії входять тимол (до 42%), карвакрол, цимол, пінен, борнеол, каріофілен, ліналоол, інші терпеноїди.

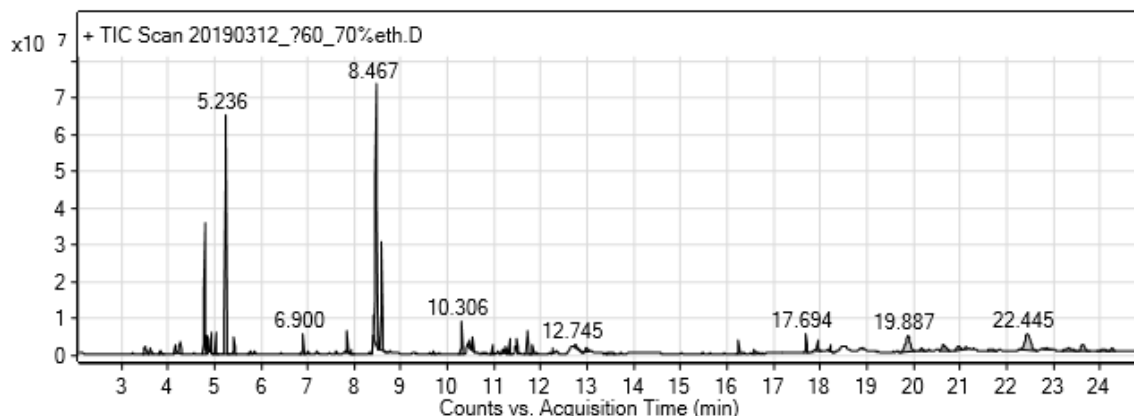
Препарати чебрецю повзучого (*Thymus serpyllum* L.) проявляють відхаркувальні, антимікробні, протизапальні, спазмолітичні, заспокійливі, знеболюючі властивості [1-7].

Мета роботи - за допомогою газорідинної хроматографії визначити компонентний склад настоянки трави чебрецю повзучого.

Матеріали та методи дослідження. Трава чебрецю повзучого зібрана на дослідній ділянці ЗДМУ у червні 2019 року. Настоянку чебрецю готували зі свіжої сировини за методикою виготовлення настоянок, досліджували за допомогою газового хроматографа Agilent 7890B з мас-спектрометричним детектором 5977B. Умови хроматографування: колонка DB-5ms довжиною 30 м, з внутрішнім діаметром 250 мкм і товщиною фази 0,25 мкм. Швидкість газу-носія (гелій) – 1,3 мл/хв. Об'єм інжекції – 0,5 мкл. Поділ потоку – 1:5. Температура блоку введення проб – 265°C. Температура термостата: програмована – 70°C (витримка 1 хв.), до 150°C зі швидкістю 20 °/хв (витримка 1 хв.), до 270°C зі швидкістю 20°/хв (витримка 4 хв.). Для ідентифікації компонентів була використана бібліотека мас-спектрів NIST14.

Результати дослідження та їх обговорення

При аналізі хроматограми та характеристиці суми площі піків (рис.1 та таб.1) у настоянці трави *чебрецю повзучого* встановлено 50 компонентів, які відносяться до: монотерпеноїдів (1, 2, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 27); органічних кислот (34, 35, 38), естерів (36, 39); ароматичних сполук (6, 7, 15, 16, 17, 30, 31, 46, 49); гетероциклічних сполук (25, 28, 40, 42, 43); сесквітерпеноїдів (3, 14, 20, 21, 23, 24, 26, 29, 44); спиртів (4, 12, 22, 37, 47); фенольних сполук (18, 19); фітостеринів (45, 50); вітамінів (48); невизначених сполук (32, 33, 41). У кількісному відношенні виділяються: 8.467 RT – Thymol -21,92%; 5.236 RT- gamma-Terpinene 17,24%; 19.887 RT – Pectolinarigenin - 4,28%; 10.306 RT – Caryophyllene-2,57%; 6.9 RT – Bicyclo[2.2.1]heptan-2-ol, 1,7,7-trimethyl-, (1Sendo)- 1,62%; 17.694 RT – Phytol-1,17%.

Рис.1. Хроматограма настоянки *Thymus serpyllum* L.Таблиця 1. Хромато-мас-спектрометрична ідентифікація компонентів настоянки *Thymus serpyllum* L.

п/н	Висота піка	Найменування компонентів настоянки чебрецю повзучого	Формула Вміст %
1	3.501	Bicyclo[3.1.0]hex-2-ene, 2-methyl-5-(1-methylethyl)-	C ₁₀ H ₁₆ -0,95%
2	3.61	Tricyclo[2.2.1.0(2,6)]heptane, 1,3,3-trimethyl-	C ₁₀ H ₁₆ -0,66%
3	3.841	Camphene	C ₁₀ H ₁₆ -0,52%
4	4.152	1-Octen-3-ol	C ₈ H ₁₆ O-0,43%
5	4.263	.beta.-Myrcene	C ₁₀ H ₁₆ -1,25%
6	4.784	p-Cymene	C ₁₀ H ₁₄ - 10,1%
7	4.847	D-Limonene	C ₁₀ H ₁₆ -1,34%
8	4.918	Eucalyptol	C ₁₀ H ₁₈ O-1,02%
9	5.021	Tricyclo[2.2.1.0(2,6)]heptane, 1,3,3-trimethyl-	C ₁₀ H ₁₆ -1,36%
10	5.236	.gamma.-Terpinene	C ₁₀ H ₁₆ -17,24%
11	5.419	Bicyclo[3.1.0]hexan-2-ol, 2-methyl-5-(1-methylethyl)-, (1.alpha.,2.alpha.,5.alpha.)-	C ₁₀ H ₁₈ O-1,05%

12	5.773	Linalool	C ₁₀ H ₁₈ O-0,3%
13	6.9	Bicyclo[2.2.1]heptan-2-ol, 1,7,7-trimethyl-, (1Sendo)-	C ₁₀ H ₁₈ O-1,62%
14	7.847	Ascaridole	C ₁₀ H ₁₆ O ₂ -1,36%
15	7.931	Thymoquinone	C ₁₀ H ₁₂ O ₂ -0,25%
16	8.409	Thymol	C ₁₀ H ₁₄ O-1,02%
17	8.467	Thymol	C ₁₀ H ₁₄ -21,92%
18	8.536	3-Methyl-4-isopropylphenol	C ₁₀ H ₁₄ O-0,23%
19	8.586	3-Methyl-4-isopropylphenol	C ₁₀ H ₁₄ O-6,24%
20	9.701	Copaene	C ₁₅ H ₂₄ -0,23%
21	10.306	Caryophyllene	C ₁₅ H ₂₄ -2,57%
22	10.469	Ethanone, 1-(2-hydroxy-5-methoxyphenyl)-	C ₉ H ₁₀ O ₃ -0,39%
23	10.544	Aromandendrene	C ₁₅ H ₂₄ -0,74%
24	10.966	.gamma.-Muurolene	C ₁₅ H ₂₄ -0,73%
25	11.188	1,2,4-Metheno-1H-indene, octahydro-1,7adimethyl-5-(1-methylethyl)-, [1S-(1.alpha.,2.alpha.,3a.beta.,4.alpha.,5.alpha.,7a.beta.,8S*)]-	C ₁₅ H ₂₄ -0,29%
26	11.253	.alpha.-Muurolene	C ₁₅ H ₂₄ -0,45%
27	11.329	.beta.-Bisabolene	C ₁₅ H ₂₄ -1,01%
28	11.489	Naphthalene, 1,2,3,5,6,8a-hexahydro-4,7-dimethyl-1-(1-methylethyl)-, (1S-cis)-	C ₁₅ H ₂₄ -0,62%
29	11.72	Cyclohexene, 4-[(1E)-1,5-dimethyl-1,4-hexadien-1-yl]-1-methyl-	C ₁₅ H ₂₄ -1,92%
30	11.826	p-Cymene-2,5-diol	C ₁₀ H ₁₄ O ₂ 0,76%

31	12.255	1H-Cycloprop[e]azulen-7-ol, decahydro-1,1,7-trimethyl-4-methylene,[1a(1a.alpha.,4a.alpha.,7.beta.,7a.beta.,7b.alpha	C ₁₅ H ₂₄ O-0,36%
32	12.745	0	0,52%
33	12.989	0	0,66%
34	13.459	p-Methylcinnamic acid	C ₁₀ H ₁₀ O ₂ -0,33%
35	16.248	n-Hexadecanoic acid	C ₁₆ H ₃₂ O ₂ -1,01%
36	16.585	Hexadecanoic acid, ethyl ester	C ₁₈ H ₃₆ O ₂ -0,3%
37	17.694	Phytol	C ₂₀ H ₄₀ O-1,17%
38	17.943	9,12,15-Octadecatrienoic acid, (Z,Z,Z)-	C ₁₈ H ₃₀ O ₂ -0,69%
39	18.212	9,12,15-Octadecatrienoic acid, ethyl ester,(Z,Z,Z)-	C ₂₀ H ₃₄ O ₂ -0,45%
40	19.887	Pectolinarigenin	C ₁₇ H ₁₄ O ₆ -4,28%
41	20.164	0	0,24%
42	20.639	Eupatorin	C ₁₈ H ₁₆ O ₇ -0,93%
43	20.955	Jaceosidin	C ₁₇ H ₁₄ O ₇ -0,88%
44	21.648	1H-Cyclopropa[3,4]benz[1,2-e]azulene-5,7b,9,9a-tetrol, 1a,1b,4,4a,5,7a,8,9-octahydro-3-(hydroxymethyl)-1,1,6,8-tetramethyl-, 5,9,9atriacetate,[1aR(1a.alpha.,1b.beta.,4a.b eta.,5.beta.,7a.alpha.,7b.alpha.,8.alpha.,9.beta.,9a.alpha.)]-	C ₂₆ H ₃₆ O ₈ -0,29%
45	22.445	.gamma.-Sitosterol	C ₂₉ H ₅₀ O-5,4%
46	22.853	1H-Cyclopropa[3,4]benz[1,2-e]azulene-5,7b,9,9a-tetrol, 1a,1b,4,4a,5,7a,8,9-octahydro-3-(hydroxymethyl)-1,1,6,8-tetramethyl-, 5,9,9atriacetate,[1aR(1a.alpha.,1b.beta.,4a.b	C ₂₆ H ₃₆ O ₈ -0,24%

		eta.,5.beta.,7a.alpha.,7b.alpha.,8.alpha.,9.beta.,9a.alpha.)]-	
47	23.334	Lupeol	C ₃₀ H ₅₀ O-0,93%
48	23.631	Vitamin E	C ₂₉ H ₅₀ O ₂ -1,39%
49	24.082	4HCyclopropa[5',6']benz[1',2':7,8]azuleno[5,6-b]oxiren-4-one, 8,8a-bis(acetyloxy)-2a-[(acetyloxy)methyl]1,1a,1b,1c,2a,3,3a,6a,6b,7,8,8a-dodecahydro-6b-hydroxy-3a-methoxy-1,1,5,7-tetramethyl,[1aR(1a.alpha.,1b.beta.,1c.alpha.,2a.alpha.,3a.alpha.6a.alpha.,6b.alpha.,7.alpha.,8.beta.,8a.alpha.)]-	C ₂₇ H ₃₆ O ₁₀ -0,5%
50	24.256	Supraene	C ₃₀ H ₅₀ -0,36%

ВИСНОВКИ

За допомогою ГРХ із настоянки суцвіть *Thymus serpyllium L.* виділено 50 компонентів, із яких у кількісному відношенні виділяються з часом утримання: 8.467 RT – Thymol -21,92%; 5.236 RT- gamma-Terpinene 17,24%; 19.887 RT – Pectolinarigenin - 4,28%; 10.306 RT – Caryophyllene-2,57%; 6.9 RT – Bicyclo[2.2.1]heptan-2-ol, 1,7,7-trimethyl-, (1Sendo)- 1,62%; 17.694 RT – Phytol-1,17%.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зелена аптека навч. посібник / Ю. І. Корнієвський, О. І. Панасенко, В. Г. Корнієвська та ін. – Запоріжжя : Вид-во ЗДМУ, 2012. – 642 с.
2. Фітотерапія в практиці сімейного лікаря : навч. посіб. / В. І. Кривенко, Ю. І. Корнієвський, М. Ю. Колесник та ін. – Запоріжжя : Вид-во ЗДМУ, 2015. – 756 с.
3. Фітотерапія в онкології : навч. посіб. / Ю. І. Корнієвський, Н. Ю. Богуславська, В. Г. Корнієвська, Л. Г. Бібик, С. В. Панченко - Запоріжжя: Вид-во ЗДМУ, 2016. – 418 с.
4. Фітокосметологія : навч. посіб. / Ю. І. Корнієвський, В. Г. Корнієвська, С. В. Панченко, Н. Ю. Богуславська. - Запоріжжя: Вид-во ЗДМУ, 2016. – 397 с.

5. Цілюща Хортиця : монографія / Ю. І. Корнієвський, М. С. Фурса, В. Г. Корнієвська та ін. / Запоріжжя: Вид-во ЗДМУ, 2009. – 552 с.
6. Tabti L, Dib ME, Gaouar N, et al. Antioxidant and antifungal activity of extracts of the aerial parts of *Thymus capitatus* (L.) Hoffmanns against four phytopathogenic fungi of *Citrus sinensis*. Jundishapur J Nat Pharm Prod 2014;9:49–54
7. Ichrak G, Rim B, Loubna AS, et al. Chemical composition, antibacterial and antioxidant activities of the essential oils from *Thymus satureioides* and *Thymus pallidus*. Nat Prod Commun 2011;6:1507–10

Microbiology

¹Елеусинова А. Е.
¹Мураталиева А.А.

Таразский государственный педагогический университет

АЛТЫНДЫ-МЫШЬЯК КЕН ОРЫНДАРЫНАН АНЫҚТАЛҒАН ACIDOTHIOBACILLUS FERROOXIDANS ПЕН THIOBACILLUS THIOOXIDANS БАКТЕРИЯЛАРЫН ЗЕРТТЕУ, НӘТИЖЕЛЕРІ

Гидрохимиялық анализдерге сүйене отырып, Бақыршық алтынды-мышьяк кен орнындағы су қорының сапасы мен химиялық құрамы төмендегідей: жарылған су алқаптарының қалдық суларының аумағының судың тартылуы бойынша 0,2-ден 0,6 г/дм³, ал қаттылығы 2,1-ден 5,3 мг-экв/дм³ дейін. Судегінің рН - от 6,7 до 7,9 тең. Судың гидрокарбонаттық және гидрокарбонатты-сульфатты химиялық құрамы аниондар бойынша кальцийлі, ал катиондар бойынша кальций-натрийлі. [5]

Ластаушы заттардың азотты топтарының (NO₂, NO₃, NH₄) нормативті деңгейге қарағанда төмен. Перманганатты қышқылдығы O₂ бойынша төмен де, ал темірдің мөлшері тым аз (0,25 мг/дм³) немесе мүлдем жоқ. Cu, Pb, Zn, As, F және т.б. микроэлементтері ықтималды шектен көп.

Соңғы онжылдықта микробиологтардың зерттеу жұмыстарының нәтижесі бойынша тионды бактериялардың ішінде ең бірінші орында *Acid. ferrooxidans* микроорганизмдері сульфитті кендерде тотығу процестерін жүргізеді. Осы орайда зерттеудің бірінші деңгейінде қышқылды ерітіндіде шала тотыққан темірді стимулдандыратындығы анықталды.

Біздің зерттеу жұмыстарымызда Бақыршық кен орнындағы *Acid. ferrooxidans* тионды бактериялары зерттелді. Микроорганизмдер энергияны күкіртті қосындылардың тотығуы нәтижесінде алатындығы анықталды.

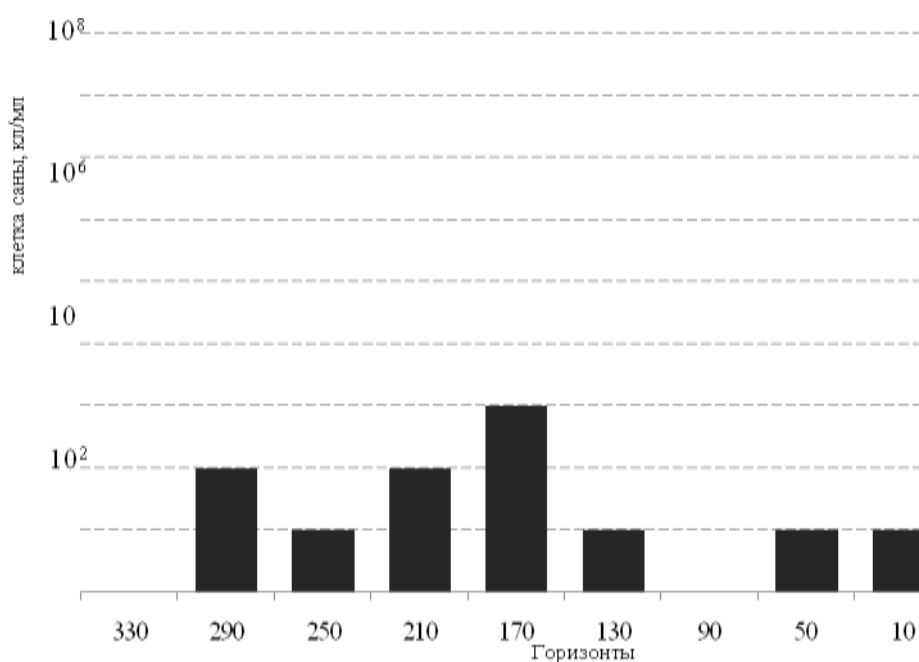
Acid. ferrooxidans хемолитоавтотрофты бактерияларының сандық көрсеткіштеріне орай кен орнында аз мөлшерде кездесетіндігін айтуға болады. [9]

Acid. ferrooxidans 170 горизонтындағы шахта суларының (өте әлсіз қышқылдық реакциясы бар), рН 5,0 – 5,5 тең болып, ал клетка саны 1 мл суда

10-1000 дейін жеткен. Ал руда суларында горизонтта 1 мл-де 290-ден 10^3 -ге жеткен. Бұл микроорганизмдер қышқылдығы $pH=5,0-5,0$ тең горизонттарда көп байқалды.

6-сурет бойынша 90 және 330 горизонттарында *Acid. ferrooxidans* тионды бактериялары кеннің оттегімен қосылуы нәтижесінде шахта суларындағы нейтралды реакцияларға қатысты екендігі анықталды.

Қорытындылай келе, топырақ қабаты тереңдеген сайын *Acid. ferrooxidans* саны төмендей түседі. Ол қабаттарда pH ортасы әлсіз қышқылды болып, мөлшері әлдеқайда көп және *Acid. ferrooxidans* бактерияларының қатысуымен топырақтың төменгі қабаттарында заттардың түзілуіне қатысады. Сонымен, спецификалық түрлі суларда бактериялардың экологиялық шарттарына және тіршілік әрекетіне сүйене отырып бактериялардың кен минералдарына тотықтырушы әрекетін байқаймыз.



6 сурет

Бақыршық алтынды-мышьяк кен орнындағы шахта суларындағы *Acid. ferrooxidans* бактериялар клеткасының саны

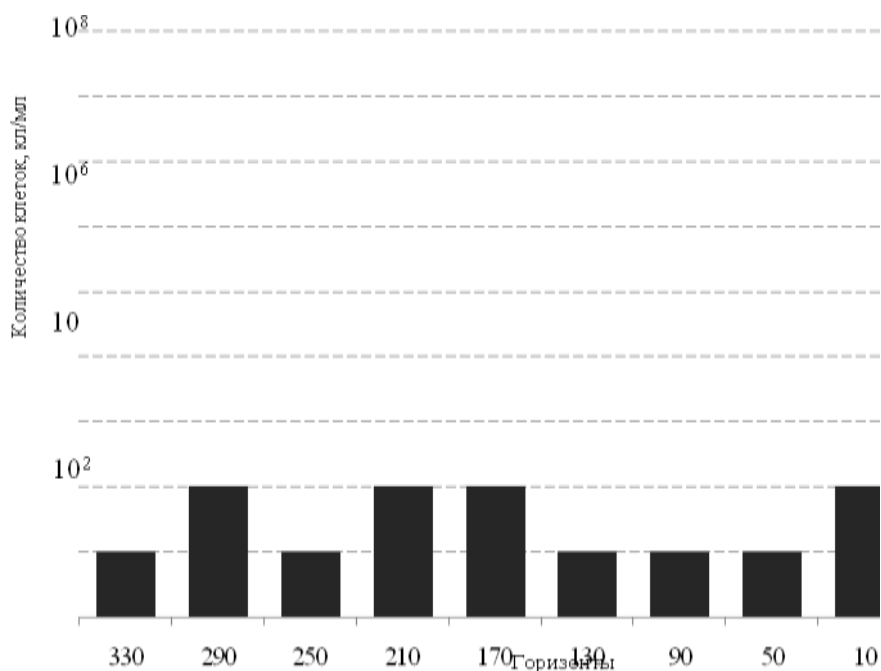
Thiobacillus thiooxidans анықтау мақсатында алтынды-мышьяқты Бақыршық кен орындарында шахта суларында микробиологиялық зерттеу әдістері қолданды. Аталған микроорганизмдер пайдалы кен орындарын, минерал және таулы жыныстардың құрамын өзгертіп, жеке элементтердің көшуіне,

тоқырауына ұшыратады. Бұл процесстерді зерттеудің маңызы - элементтердің табиғаттағы айналымын ұғуға, сонымен қатар пайдалы қазбаларды алу жолдарын үйренеді.

Микробиологиялық зерттеулерге 330, 290, 250, 210, 170, 130, 90, 50, 10 горизонттарынан сараптама жүргізу үшін шахта және рудалы жерден сынама алынды.

Кен орындарындағы тұрақты сулардан алынған сынамаларда микроорганизмдер клеткасының саны аздығы байқалды. Горизонттың тереңдігі артқан сайын температурасы 12 до 6,5⁰С жетеді, рН 5,5-7,5 болады.

T.thiooxidans бактериясының тотығу-тотықсыздану процесінің нәтижесіне байланысты болып, кен орнында аз мөлшерде кездеседі. *T.thiooxidans* құрамы руда сынамалары аз мөлшерде, сирек кездеседі.



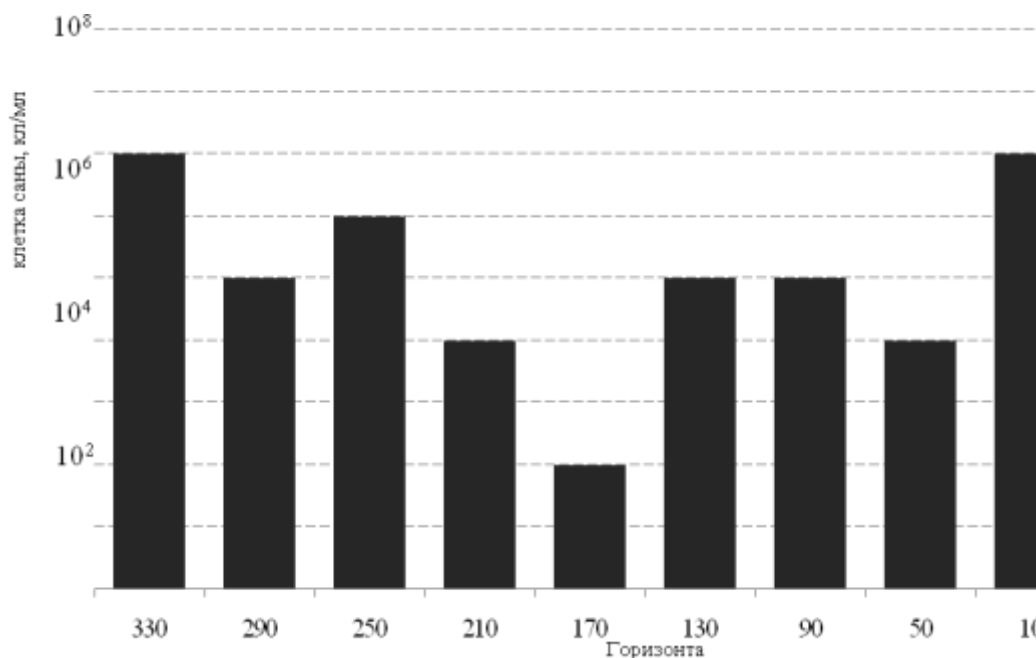
7 сурет

Бақыршық алтынды-мышьяк кен орнындағы шахта суларындағы *T.thiooxidans* бактериялар саны

Микробиологиялық талдау жасағанға Бақыршық кен орнынан 10, 50, 90, 130, 170, 210, 250, 290, 330 горизонттағы шахталық сулар алынды.

Сапрофитті микрофлорасының 1 мл шахта суында 10^2 ден 10^7 жиілігінде кездесті. Шахта суының ішінде рН 5,0 ден 5,5, ке дейінгі қышқылдық ортада сапрофитті бактериялардың жиілігі 1 мл суда 10^2 жиілігін көрсетті.

Зерттеу нәтижелерінде біз сапрофитті бактериялардың Бақыршық кен орнында анықталғаны туралы 8 суретте байқап қарауға болады.



8 сурет

Бақыршық алтын-мышьяк кенінен алынған шахта суларынан құрамындағы сапрофитті бактериялар

Сапрофитті бактериялар судың дифференциясы рН тәуелді келеді, сондықтан сапрофитті бактериялар санының кемуі су гипергенеза зонасына сәуле түсуінен болуы мүмкін. Шахта сулары көп реакцияларға түсу барысында сапрофитті бактериялардың көбеюіне қолайлы орта. Сонымен қатар көптеген микрондардың қышқыл бұлақтарында тотықтырғыш үдерісінің бастысы алтын кендері болып табылады. Сапрофитті бактериялар күн көздерінде де емес сонымен қатар рН жоғары аймақтарда да жақсы тіршілік етіп, қолайлы кезде көбейе алады. Бұл бактериялардың ерекшелігі алтын-мышьяк кен орындарындағы шахта суларынан алынып, зерттелген.

ПАЙДАЛАНЫЛГАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

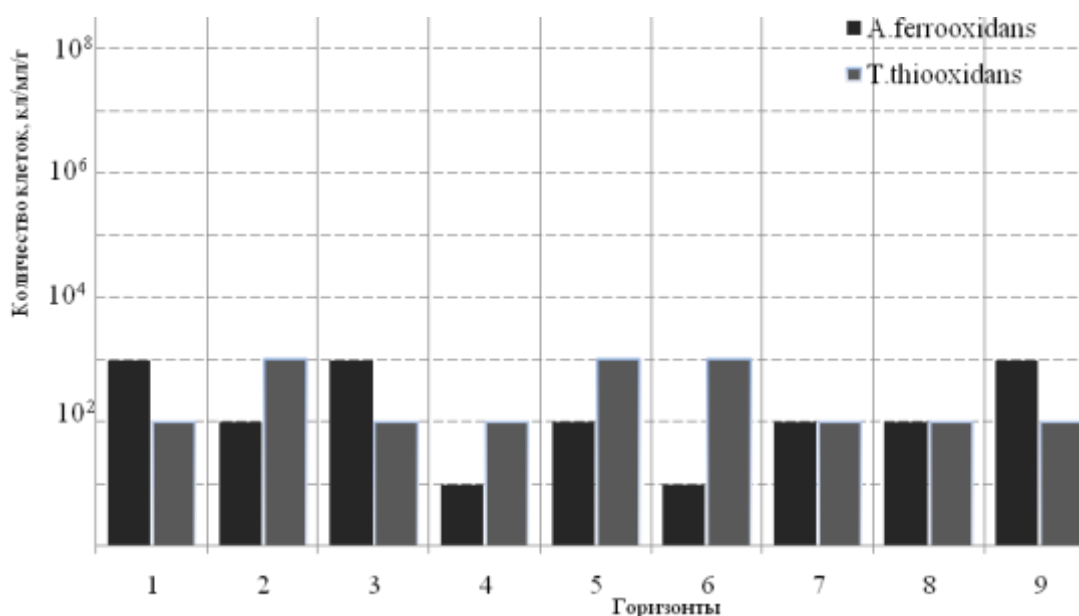
1. Адамов Э.В., Панин В.В. Биотехнология металлов // Курс лекций. - М.: Изд-во МИСиС, 2005.
2. Айбек Х. Исследование и разработка способов получения меди из концентрата месторождения Эрдэнэт // Автореф. дис.канд.техн.наук. - М., 2007.
3. Биогидрометаллургическая переработка сульфидных руд // Цветные металлы. №8. 2004.
4. Жнваева А.Б., Башлыкова Т.В. Бактериальное выщелачивание силикатных никелевых руд // Цветные металлы. 2007. №3. Laboratory Procedures for Hydrometallurgical-Processing. 2000.
5. Marsden J.O., Wilmot J.C., Smith R.J. Medium-temperature pressure leaching of copper concentrates- Part IV: Application at Morenci, Arizona // Journal of Minerals and Metallurgical processing 2007. Vol.14. № 4.
6. Sadowski Z., Jazdyk E., Karas H. Bioleaching of copper ore flotation concentrates // Journal of Minerals Engineering Poland. 2002. Vol. 16.
7. Sadowski Z., Jazdyk E., Karas H. Bioleaching of copper ore flotation concentrates // Journal of Minerals Engineering Poland. 2002. Vol. 16.
8. Лодейщиков В.В. Переработка никельсодержащих руд методом кучного бактериального выщелачивания. // М., Золотодобыча. 2009. № 131. –С.10-15
9. Вольдман Г. М. Теория гидрометаллургических процессов// М, уч. пособ. для ВУЗов. -2003. — 464 с.
10. Мавжудова А.М., Черкасова Г.В, Борминский С.И. Биотехнология переработки техногенных образований ОАО «Алмалыкский ГМК» // Материалы семинара «Проблемы переработки минерального сырья Узбекистана». - Ташкент, 2005. – С. 3-5.
11. Холматов М.М., Калинин В.П. Проблемы переработки техногенных отходов // Горный вестник Узбекистана, 2003. - №4, - С.10-11.
12. Воронин, Д.Ю. Исследование и разработка технологии бактериального выщелачивания медно-цинковых промпродуктов при обогащении упорных сульфидных руд// автореф. дис. канд. технич. наук. М., 2000. - 24 с.
13. Каравайко, Г.И. Биогетехнология металлов // Под ред. Нетрусова А.И. М., Академия, 2004.-С. 199-220.
14. Левенец, О.О. Научно-техническое обоснование способов биовыщелачивания в мезофильных условиях сульфидной кобальт-медно-никелевой руды месторождения Шануч (Камчатка)// дисс. на соис. уч. степ. к.т.н., П-Камчатский, 2012.

¹Елеусинова А. Е.,¹Муратлиева А.А.

БОЛЬШЕВИК АЛТЫНДЫ-МЫШЬЯК КЕНДЕРІНДЕГІ *ACIDOTHIOBACILLUS FERROOXIDANS* ПЕН *THIOBACILLUS* *THIOOXIDANS* БАКТЕРИЯСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Acid.ferrooxidans культураны анықтау үшін Эрленмейер 250мл колбасына Сильверман және Лундгрэн қоректік ортасын 9К 150 мл дайындаймыз. Сосын кеннен әкелінген сульфидті рудаларды құйып, 30°C өскенше қыздырамыз. Бактериялардың өскенін пайда болаған қызыл түске қарап білуге болады. Бұл үш валентті темірді білдіреді. Трилонометрикалық әдіспен Fe^{+2} және Fe^{+3} анықтаймыз, олардың өсу диапазоны мына өлшем бірліктерде 0,1-10 г/л. [4].

Ваксамана қоректік ортасы (г/л): $(NH_4)_2SO_4$ –3,0; KH_2PO_4 –3,0; $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ –0,5; $CaCl_2 \cdot 6H_2O$ –0,25; $Fe_2SO_4 \cdot 7H_2O$ –3,0; сұр түс (S^0) – 10; H_2O –1,0 л, рН 4,0, *T.thiooxidans* санын сұр түстің жойылумен білуге болады, [3].



13 сурет

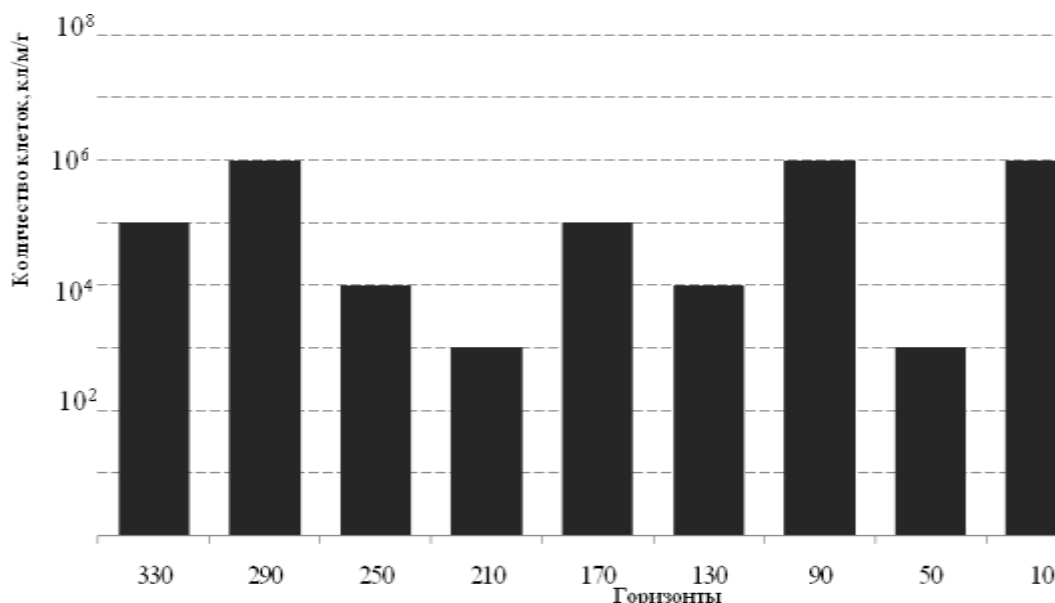
Большевик сульфидті кенінен әкелінген алтын-мышьяк рудалардн анықталған бактериялар жиілігі

Анықтама : тас көмірлі жүйелер 1) терригенно-тұнба жыныстар, кейінге қалдырулармен желге қақтырулар қабықтармен. Құмды-тақта тастық кейінге қалдырулармен жоғарғы көкжиектің 2) аршу сазды жыныс. Жоғарғы алевролит-кұм қайыр қалыңдықтар 3) құмдақтар. Жаншылудың 4) кызыловская аймағы, бакырчикской нөкерден құмды-тақта тастық кейінге қалдырулармен. 5) аллохтонно - псаммитовый материал тектер (боз құмдақтар) және вулканогенного (пепловые туфтары) терриген. Пепловых бөлшектердің, кремнилі білімнің 6) Қоспасы. Әк тастардың және андезитовых порфириттердің 7) Линза сияқты аз қуатты шығулары. Витрокластической құрылыммен құрамдың риолиті-риолит пепловых туфтардың 8) қабаттастыр. 9) бұрышты-сазды аргиллит және алевролит.

Сараптама қорытындысы бойынша есептелінген хемолитоавтотрофты бактериялар - қышқылды-қайта қалпына келтіру кезіндегі негізгі орында, әр түрлі көлемде кездесті. *Acid. ferrooxidans* құрамы барлық пробкаларда, әлсіз қышқылдарда да кездескенін байқадық. Бактериялар жиілігі 10^2 до 10^3 кл/мл. дейін жетті.

T.thiooxidans бактериясын анықтау үшін қою Ваксман қоректік ортасын руданы салдық. $28-30^0\text{C}$ температурада термостатқа қойып, 3-4 күннен соң қоректік ортаның бұлыңғыр түске боялғанын байқаймыз, оның рН төмендеді. Дайындалған ерітінділерден руданың жиілігі (10^2-10^3 кл/мл) болған тәрізді, *T.thiooxidans* тың жиілігі де қайталанды.

Зерттеуге қажетті рудалар кен орындарынан алынған. Кен орнынан алынған рудалар микробиологиялық зерттеулерге арналған.



14 сурет

**Большевик алтын-мышьяк кен орнынан ақелінген рудала
құрамынан анықталған сапорофитті бактериялар**

3) құмдақтар бакырчикской нөкерден құмды-тақта тастық кейінге қалдырулармен жаншылудың жоғарғы алевролит-құм қайыр қалыңдықтар, 4) кызыловская аймағы 5) аллохтонно, – псаммитовый материал әк тастардың және андезитовых порфириттердің пепловых бөлшектердің, кремнилі, 7) линза сияқты аз қуатты шығулары тектер, 6) қоспа (пепловые туфтар) терриген, витрокластической құрылыммен риолтацитового құрамдың пепловых туфтардың 8) қабаттастыр, 9) бұрышты-сазды аргиллит және алевролит.

8 суретте байқағанымыздай, сапорофитті бактериялардың жиілігі 10^3 кл/г. ден жоғарғы көрсеткішті көрсетті. Горизонттың 290 және 90 кмде ең жоғарғы жиілік, яғни 10^6 кл/г. көрсеткенін байқадық. Құмдақтарда торшалардың саны алевролит жоғарғы – құм қайыр қалыңдықты, шабуылдарды кремнистывыми білімдермен пепловых бөлшектерде қоспада және витрокластической құрылыммен құрамға риолитке-риолит пепловых туфтарға жұқа қабаттарда 105 кл/г дейін жетеді. Сапрофит бактериялардың торшалардың максимал саны жаншылудың кызыловской аймаққа кездесіп жатыр, бакырчикской нөкерден құмды-тақта тастық кейінге қалдырулармен және бұрышты-сазды аргиллит және алевролитте –107 кл/г.

Зерттеген сынақтарда микроорганизмдермен химия құраммен және санмен арасында устоновлена өзара байланыс. Не сынақтарының таңдауының барлығын нүктелеріне дерлік сапрофит микроорганизмдер кездескен туралы бұл куәландырады. Сапрофит микроорганизмдердің Наибольшее сан жаншылуға кызыловской аймақта кездесті, бұрышты-сазды аргиллитте бақыршық нөкерден құмды-тақта тастық кейінге қалдырулармен алевлорите (107 кл/г) және.

Соңғы жылдарға түрлі түсті, асыл және сирек металлдарына сульфидных минералдарына және шаймалауына тотығуларына процесстерінде микроорганизмдеріне әр түрлі туған жерілерінде, рөлінде растпространения олардың кең разнообразия кен микроорганизмдердің, заңдылықтардың геологиялық микробиологиялар, айқындалу қарқынды дамыту атап өтіп жатыр.

Бізбен шартқа сәйкес емес болып жататын микробиоценоз және биогеохимиялық процесстер зерттеу бойынша зерттеулер өткізілген еді сульфидных және аралас кендердің туған жерілер Бақыршық және Большевик.

Зерттеулердің мақсатпен биотехнологиялық әдістерге өңдеуге кендердің жарамдылықтары анықтауы көрінді.

Үйреншікті қоректендіргіш орталарды жұмыста қолданды : Сильвермана - 9К Люндгрена. Қоректендіргіш орталарда әзірлеуде ж. Каравайко басқарумен пайдаланды. Және. (күріш 15, 16) [7].

Еселі өсірулерге әдіске 1 г қолданды болатын сандық есепке алу үшін *Acid.ferrooxidans*. Қалқада кен субстратта зерттеуде гомогенизаторда ағзындап кетті және келіде уқаланды және 1:10 өсіруде бастапқы ойлап-піш әзірледі. Полченной взвеси немесе сондай есеп айырысумен келесі өсірулердің қатар бастапқы сұйық материала әзірледі үшін Петри агарда шыны аяқта екі соңғы өсіруде егінде 300 отарларға 50 дейін өсті.

Сияқты, сол мәдениеттер шықтардың үшінші түтікке дейін *A.ferrooxidans* жарық бейнелеуген көрініп тұр рис.18 соответствует олардың саны 107 кл/мл.

Кендерінен және концентраттарынан металлдарында шаймалауында экологиялық таза тотықтырғыштардың және келесі олардың қолдануысының алудың мәселесі бір гидрометаллургияда өте көкейкесті есептерден келіп жатыр геотехнологии және. Белгілі, не иондар күкірт қышқылды ерітінділерінен кендерінен олардың шаймалауында металлдардың тотығулары)

(катализаторлармен тиімді тотықтырғыштармен Fe 3 келіп жатыр. Иондарға тотығуларға нәтижеде иондарға дейін Fe3 қалпына келіп жатыр Fe2.

Бір ретке Acid.ferrooxidans барлық торшалардың сандары үлкеюі 8-90С температурада даже 3 ретке темірлер процессі үдету мүмкіндік беріп жатыр. Fe2 бактерияларға тотықтырғышқа сапада қолдануы мүмкіндік береді ғана емес процесс арзандату, және улағыштық өнім тотығуларға ерітінділерде білім шығару керек. Сонымен қатар, процесс переработке қалдықтарда таза тұздар және суқышқылдар үш валентті темір алу үшін негізбен биоқышқылдық Fe2 келіп жатыр.

Есепке алып, не уақыт биоокисления бойынша процесстер тіптісі продолжительно, процесс қанағаттандырмайтын факторлардың кинетикалар және іздестіруі зерттеу, өзі маңызды ғылыми және жаттығу есептер ұсынып жатыр.

Лабораториялық шарттарда бізбен алтын бактриального шаймалауларына процессінде олардың ары қарай қолдануы үшін мақсатпен середе 9К тарату Acid.ferrooxidans жолымен алған еді – Бақыршық туған жерілер мышьяк қиын өңделетін кендердің.

Бұл бактрии тотықтыратын жаттығу барлық сульфидные минералдар, екі есе шығын рөлге шаймалауларға процесстерде ойнап жатыр : - бірінші, (энзиматическое әсерді) сульфидные минералдар тікелей тотықтырады ; -екінші, келген закисное темір және алуатын үш валентті темір тотықтырады, өзінің кезекке, сульфидныз минералдардың жақсы тотықтырғышпен.

Және сондықтан тәжірибелер өткізу үшін бізбен Acid.ferrooxidans бактериялардың мәдениеті қолданған еді.

Тәжірибелер 9К Сильвермана-Люднгрена ортада Эрленмайера колбаларда өткізді. Сорғышта 280С температуралық тәртіпте инкубировали егінден кейін мәдени сұйық обортом 180 об/мин. Әр түрлі периодты мәдениетте Acid.ferrooxidans дамытуға келтірған сипаттайтын осы

(II) мәдениетпен биоокисления темірлер процесс Acid.ferrooxidans, өткізді термостаттық реакторда, электроме жабдықтаған.

Зерттеулерден нәтижелерден көрініп тұр, не закисного темірлерге бастапқы мәдениеттерге Acid.ferrooxidans және тотығуға дамытуға тұралы ақырын болды. Аборигенной мәдениетпен темірлер тотығулары максимал

жылдамдығы құрады 0, тәулікке 55 г/л, бойынша, бұл мәдениетпен темірлерде бұл толық тотығуда байқалмайды. Тәулікке мәдениет (II) барлық дейін темірлер Acid.ferrooxidans қабілетті тотығады 0 г/л 5,. Шамамен сондай Acid.ferrooxidans мәдениеттер отырып сурет вариантпен байқалып жатыр бірінші жүргізілді. Оныншы тәулікке мәдениет (II) барлық дейін темірлер Acid.ferrooxidans тотықтырып жатыр 5 г/л 3,.

Екінші егу мәдениеттен кейін (II) темірлерге қатынаста өзінің белсенділік көрсету Acid.ferrooxidans бастап жатыр. Тәулікке күріштен 11, сегізіншісілерге көрініп тұр сияқты Acid.ferrooxidans қабілетті толық тотығу мәдениет темірлер мазмұны.

Сол бірге, Acid.ferrooxidans толық белсенділік бактериялардың мәдениеті көрсетіп жатыр, соңғы отырғызу үшінші күні. Үшінші тәулікке бактериялардың адаптерленген белсенді мәдениеті (II) темірлер тотығуы Acid.ferrooxidans бітіріп жатыр. Бактериялардың кинетикалық өсулері Зерттеу көрсетті, не қысқа уақыт терьем пересеве атап өтті. Қисықтарда көлбеуде басқа штаммов бұрышта азаю жатыр, және олар стновяться көп жатық.

Ары қарай зерттеулер үшін бактерияларға геохимиялық белсенділікте негізде темірлер өсулер және тотығулары биік жылдамдықпен ие болатын бактерия тартып алған наим еді Acid.ferrooxidans.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Адамов Э.В., Панин В.В. Биотехнология металлов // Курс лекций. - М.: Изд-во МИСиС, 2005.
2. Айбек Х. Исследование и разработка способов получения меди из концентрата месторождения Эрдэнэт //Автореф. дис.канд.техн.наук. - М., 2007.
3. Биогидрометаллургическая переработка сульфидных руд // Цветные металлы. №8. 2004.
4. Жнвасева А.Б.,Башлыкова Т.В. Бактериальное выщелачивание силикатных никелевых руд //Цветные металлы. 2007. №3.Laboratory Procedures for Hydrometallurgical-Prossecing.2000.

5. Marsden J.O., Wilmot J.C., Smith R.J. Medium-temperature pressure leaching of copper concentrates- Part IV: Application at Morenci, Arizona // Journal of Minerals and Metallurgical processing 2007.Vol.14. № 4.
6. Sadowski Z., Jazdyk E., Karas H. Bioleaching of copper ore flotation concentrates //Journal of Minerals Engineering Poland. 2002. Vol. 16.
7. Sadowski Z., Jazdyk E., Karas H. Bioleaching of copper ore flotation concentrates //Journal of Minerals Engineering Poland. 2002. Vol. 16.
8. Лодейщиков В.В. Переработка никельсодержащих руд методом кучного бактериального выщелачивания. //М., Золотодобыча. 2009. № 131. –С.10-15
9. Вольдман Г. М. Теория гидрометаллургических процессов// М, уч. пособ. для ВУЗов. -2003. — 464 с.
- 10.Мавжудова А.М., Черкасова Г.В, Борминский С.И. Биотехнология переработки техногенных образований ОАО «Алмалыкский ГМК» // Материалы семинара «Проблемы переработки минерального сырья Узбекистана». - Ташкент, 2005. – С. 3-5.

The physiology of man and animals.

Болокан Л. А., Кофан І. М.

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ШКОЛЯРІВ-ПІДЛІТКІВ

Підлітковий вік — період складних анатомо-фізіологічних змін в організмі людини. Цей віковий період відрізняється бурхливим перебігом емоцій, раптовими змінами емоційних станів, переживань, настроїв, переходами від піднесення до нестриманості, галасливості, від надмірної рухливості до спокою, байдужості. У динаміці емоцій виявляються стосунки підлітка з близькими людьми, колективом, успіхи в діяльності [1, 2, 3]. Саме тому у процесі навчання важливо вміти оцінювати психоемоційний стан підлітків та знайти оптимальний підхід до кожного школяра.

Враховуючи вищевикладене, метою даної роботи було виявлення особливостей психоемоційного стану дітей-підлітків.

Дослідження проводилося на базі Павлоградської загальноосвітньої школи №12. В ньому приймали участь 45 школярів віком 14-15 років, які навчаються в 9-ому класі, з них 20 хлопців та 25 дівчат.

В ході проведення тесту Люшера, а саме: після виконання завдань тесту, що дають змогу визначити психофізіологічний стан людини, її стресостійкість, активність і комунікативні здібності було визначено психоемоційний стан досліджуваних підлітків. Школярів за результатами проведення тесту поділили на 3 групи, де І група має високу нервово-психічну стійкість та відсутність непродуктивного навантаження; ІІ група має середній рівень непродуктивного навантаження; ІІІ група підвищений рівень непродуктивного навантаження, знижену нервово-психічну стійкість.

Результати тесту виявили, що для більшості дівчат І-ої групи, яка складає 26% від загальної кількості, характерна цілеспрямованість у майбутнє. Вони прагнуть знайти своє місце в житті, стати самодостатніми і досягти успіху в суспільстві. Однак вони не зовсім задоволені досягнутими результатами на шляху до мети, що викликає у них відчуття тривоги та деяку дратівливість. Окрім

того, їм доводиться пригнічувати деякі свої фізичні потреби, що також може бути результатом їх незадоволення. В цілому ж, дівчата емоційні, товариські і відкриті. Для дівчат II-ої групи, яка складає 46 % від загальної кількості, характерною є емоційна спрямованість на себе, і, як наслідок, особлива чуттєвість та вразливість. Як і дівчата I-ої групи, так і дівчата II-ої групи прагнуть знайти своє місце в житті, стати самодостатніми і досягти успіху в суспільстві. Вони також не зовсім задоволені досягнутими на шляху до мети результатами і також вимушені пригнічувати деякі свої фізичні потреби, що викликає в них відчуття тривоги і деяку дратівливість. Їм не властива агресивність, вони відкриті для спілкування і не прагнуть сподобатися, але водночас вони егоїстичні і не прагнуть брати на себе зайву відповідальність. У цілому, дівчата цієї групи відрізняються особливим емоційним збудженням на відміну від дівчат інших груп. Більшість дівчат III-ої групи, що становить 28% від загальної кількості, як і дівчата II-ої, відрізняються підвищеною увагою до себе і у зв'язку з цим особливою чуттєвістю та вразливістю. Як і дівчата двох інших груп, вони прагнуть знайти своє місце в житті, стати самодостатніми і досягти успіху в суспільстві. При цьому вони не зовсім задоволені досягнутими на шляху до мети результатами і також вимушені пригнічувати деякі свої фізичні потреби, що викликає в них відчуття тривоги і деяку дратівливість. Дівчата III-ої групи більш пасивні, не впевнені в собі, ненаполегливі в досягненні бажаного. Вони прагнуть до приємного, але поверхневого спілкування, бажають подобатися і зачаровувати, їм важливо, як їх сприймають інші. Однак подібно дівчатам II-ої групи вони егоїстичні і не бажають брати на себе зайву відповідальність. У цілому ж, їм властива деяка замкнутість в собі і прагнення до спокою.

Таким чином, можна сказати, що спільним для всіх дівчат є інтерес до самовизначенню в житті і прагнення до успіху в суспільстві. Більша частина дівчат у всіх досліджуваних групах відкриті до спілкування і емоційні. Однак дівчата I-ої групи більш активні і відкриті, їм властива більша спрямованість в середовищі і спрямування в майбутнє. Спільним для дівчат II-ої та III-ої групи емоційна спрямованість на себе, прагнення подобатися, чуттєвість, вразливість, егоїстичні тенденції, уникнення серйозних обставин і відповідальності. При цьому дівчата II-ої групи відрізняються особливою емоційною збудливістю і тривожністю, а дівчата III-ої групи - пасивністю, інертністю і прагненням до спокою.

Для хлопців I групи, які становлять 18 % від загальної кількості, характерне ділове збудження, прагнення до активної діяльності, вражень та задоволень. У той же час вони прагнуть спокою. Хлопці готові до контактів, мають пасивне ставлення до соціального порядку. Спостерігається зацікавленість в соціальних відносинах, контроль над почуттями, логічне прагнення до порядку. У хлопців з II групи, які складають 45 % від загальної кількості, виявили змішаний тип реагування, виражений нестійкий стан, знижений настрій, який поєднується з протестними реакціями. Хлопці цієї групи свідомо контролюють свою поведінку, але дратівливі та вразливі. Спостерігається егоцентричність, емоційна нестійкість і тривога та потреба у відстоюванні своїх позицій; установка на досягнення цілей стійка. Суб'єктивне ставлення до ситуації заважає їй тверезо оцінити, що створює внутрішній конфлікт між установкою та неможливістю вирішити проблеми. Хлопці III групи, вони склали 37 % від загальної кількості, знаходиться у негативному стані, прагнуть спокою та уникають активності. Вони пасивні та вразливі, мають потребу в самореалізації, тривожні, дратівливі і невпевнені в своїй успішності. Ці хлопці невпевнені у собі, прагнуть уникати додаткових хвилювань та уходять від прийняття рішень, егоцентричні та нерішучі. В них пасивне відношення до соціального порядку, швидка втомлюваність.

Загалом можна сказати, що спільним для всіх хлопців є пасивне ставлення до соціального порядку. Більша частина хлопців у досліджуваних групах контролюють свої почуття та мають логічне ставлення до порядку. Але хлопці I групи прагнуть до активної діяльності та мають ділове збудження. Спільним для хлопців II та III групи є емоційна нестійкість, вразливість, егоцентричність. При цьому хлопці II групи відповідальні і мають стійку позицію на досягнення цілей, а хлопці III групи уникають активності, прагнуть спокою та уходять від прийняття рішень.

Якщо ж розглядати результати і хлопців, і дівчат разом, то можна сказати наступне. Школярі I групи здатні інтенсивно працювати тривалий час. Обстежувані II групи у випадку необхідності здатні долати втомленість вольовим зусиллям, однак після цього працездатність знижується. Їм необхідно відносно чітко розподіляти час роботи і відпочинку. Школярі III групи потребують занадто великого напруження від нервової системи і психіки при інтенсивній тривалій роботі. При цьому продуктивність роботи і якість

виконання будуть нерівноцінними у різні періоди часу. У стресовій ситуації ймовірне порушення діяльності.

Отже, результати проведеного нами дослідження показують особливості психоемоційного стану школярів-підлітків, які потрібно враховувати при спілкуванні з ними в процесі навчання, що є досить суттєвим у процесі нормального становлення їх особистості.

Література

1. Абдюкова Н. В. Психологічні особливості соціалізації сучасного підлітка: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук: спец. 19.00.05. / Н. В. Абдюкова. – К.: КДОУ, 2010. – 21 с.
2. Баранов А. А. Физиология роста и развития детей и подростков: теоретические и клинические вопросы / Ред. А. А. Баранова, Л. А. Щеплягина. – [2-е изд.]. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. – Т.1: Руководство. – 2017. – 432 с.
3. Осадчук Н. І. Особливості підліткового віку / Н. І. Осадчук // Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции 25.03. 2007 р. – Одесса, 2007. –Том 18. – 2007. – С. 62–64.

ECOLOGY

Radiation safety and socio-environmental problems

Студент Шардарбек Н.,
к.т.н., доцент Кенжалиева Г.Д., к.т.н., доцент Кочеров Е.Н.
Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова,
Шымкент, Казахстан

РАДИАЦИЯ, ТИПЫ РАДИОВОЛН, СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ И ЛЕЧЕНИЕ

Аннотация: В статье рассмотрены важнейшие принципы и правила обеспечения процесса эвакуации людей при облучений.

Ключевые слова: Радиация, лучевая болезнь, радиационное излучение.

Ионизирующее излучение - излучение, которое вызывает ионизацию вещества. Вероятность и количество образованных пар ионов зависит от энергии ионизирующего излучения.

Радиоактивность – излучение возбужденных ядер или самопроизвольное превращение неустойчивых атомных ядер в ядра других элементов, сопровождающееся испусканием частиц или γ -кванта (ов). Трансформация обычных нейтральных атомов в возбужденное состояние происходит под воздействием внешней энергии различного рода [1].

Камера Вильсона (пластиковый бокс охлажденный до -30°C) наполнена паром изопропилового спирта. Жюльен Саймон поместил в нее $0,3\text{-cm}^3$ кусок радиоактивного урана (минерала уранинит). Минерал излучает α -частицы и β -частицы, так как он содержит U-235 и U-238. На пути движения α и β частиц находятся молекулы изопропилового спирта.

α -частицы создают прямые, густые облака, в то время как β -частицы создают длинные (рисунок 1).



Рисунок 1. Иллюстрация радиационных волн

Основными видами ионизирующего излучения, с которыми чаще всего приходится сталкиваться, являются:

альфа-излучение;

бета-излучение;

гамма-излучение;

рентгеновское излучение (рисунок 2).

Альфа-излучение (α -излучение) - корпускулярное ионизирующее излучение, состоящее из альфа-частиц (ядер гелия).

Бета-излучение (β -излучение) - корпускулярное электронное или позитронное ионизирующее излучение соответствующего знака с непрерывным энергетическим спектром.

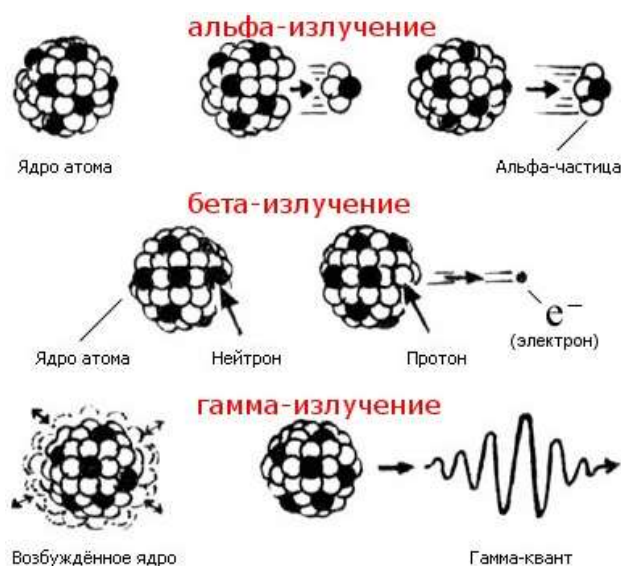


Рисунок 2. Виды радиационных излучений

Гамма-излучение (γ -излучение или гамма кванты) – коротковолновое электромагнитное (фотонное) излучение с длиной волны $< 0,1$ нм, которое появляется при распаде радиоактивных ядер.

Рентгеновское излучение - по своим физическим свойствам подобно гамма-излучению, но имеющее ряд особенностей [2].

Основными способами защиты от ионизирующих излучений являются:

от альфа-излучения - лист бумаги, резиновые перчатки, респиратор;

от бета-излучения - плексиглас, тонкий слой алюминия, стекло, противогаз;

от гамма-излучения тяжёлые металлы (вольфрам, свинец, сталь и пр.);

от нейтронов - вода, полиэтилен, другие полимеры, бетон.

В первые сутки после развития признаков лучевой болезни назначается мощная дезинтоксикационная терапия и форсированный диурез. При явлениях некротической энтеропатии назначается голод, парентеральное питание, обработка слизистой полости рта антисептиками. Для предупреждения развития инфекционных осложнений назначается антибиотикотерапия. Если тяжелая форма лучевой болезни, сопровождаемая аплазией костного мозга, то показана его трансплантация. При хронической лучевой болезни больному назначается симптоматическая терапия [3].

Литературы

1. Адам А.М., Гальцова В.В., Советов В.М. Об обеспечении безопасности и социальной защиты населения Томской области в зоне влияния Сибирского химического комбината // Радиационная безопасность и защита населения. - Екатеринбург, 1995. - С. 1 - 3.
2. Адам А.М., Гальцова В.В., Рихванов Л.П. и др. Радиоэкологические и социально-экономические проблемы территорий, на которых расположены предприятия ядерно-топливного цикла. Материалы Междунар. конф., Томск, 22-24 мая 1996 г. - Томск: Изд-во ТПУ, 1996. - С. 207 - 212.
3. Бабаев Н.С., Демин В.Ф., Ильин Л.А. и др. Ядерная энергетика, человек и окружающая среда. - М.: Энергоиздат, 1981.

Environmental monitoring

К.геогр.н. Приходько В.Ю., к.геогр.н. Колесник А.В.

Одесский государственный экологический университет, Украина

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРИРОДНЫХ ВОД С УЧЕТОМ ОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВ

Одним из направлений исследования качества воды водного объекта является использование комплексных показателей качества, определение которых в общем случае сводится к сведению некоторых параметров в единый показатель на основе разработанного алгоритма обобщения. При этом достигается комплексность – т.е. одним показателем описывается несколько различных параметров, но в силу этого возникает и недостаток комплексных оценок – невозможность получения характеристик отдельных параметров, составляющих оценку. Возникает ещё один методический аспект определения комплексных оценок – необходимость объективного учёта различий в параметрах, составляющих комплексный показатель, а также их значимости. Поэтому методическое обоснование определения ряда комплексных показателей для оценки качества природных вод является актуальной задачей.

Наиболее используемым показателем оценки качества природных вод является индекс загрязнения воды (ИЗВ) [1]:

$$ИЗВ = 1/m \sum_{i=1}^m (C_i / ПДК_i), \quad (1)$$

где m – количество показателей состава и свойств воды, по которым оценивается качество вод (для поверхностных вод суши – не менее 6, обязательно включая растворённый O_2 и БПК₅); C_i – значение i -го показателя; $ПДК_i$ – норматив для i -го показателя. При определении ИЗВ используются два подхода: 1) по определённому перечню показателей (азот аммонийный, азот нитритный, нефтепродукты, фенолы, растворённый O_2 и БПК₅) и 2) когда из 6 показателей обязательны только растворённый O_2 и БПК₅, а остальные 4 берутся из списка по наибольшему отношению $C_i / ПДК_i$ (т.е. наиболее «проблемные»). Исходя из значения ИЗВ, можно определить класс качества воды и его

характеристику (по диапазонам изменения величины ИЗВ), что повышает информативность данного комплексного показателя качества воды. По сути, ИЗВ – это среднее отношение значения показателя к нормативу для рассматриваемой группы из шести параметров. Видно, что при этом учитываются разноплановые характеристики – показатели свойств воды, вещества с различным классом опасности. Поэтому важным представляется усовершенствование методики оценки качества воды на основе ИЗВ с учётом разной степени опасности веществ, которые учитываются при его определении.

Достаточно часто для характеристики опасности вещества при расчётах, например, величины экономического ущерба от загрязнения используется безразмерный показатель относительной опасности вещества A_i [2]

$$A_i = 1 / ПДК_i. \quad (2)$$

При введении выражения (2) в (1), получим

$$ИЗВ = 1 / m \sum_{i=1}^m (A_i \cdot C_i / ПДК_i) = 1 / m \sum_{i=1}^m (C_i / ПДК_i^2). \quad (3)$$

Анализ выражения (3) позволяет сделать вывод о том, что переход к $ПДК^2$ увеличит вклад в значение ИЗВ веществ с $ПДК < 1$, и уменьшит вклад таких параметров как растворённый O_2 и БПК₅ (с нормативом > 1). Это в случае определения ИЗВ по «стандартному» набору показателей. Вторая возникающая проблема – это обоснование новых шкал для определения класса качества воды по ИЗВ. Поэтому нами предлагается такой вариант преобразования выражения (3), который позволяет работать не только со «стандартным» набором параметров, а и использовать при определении ИЗВ четыре наиболее «проблемных» вещества:

$$ИЗВ' = 1 / m \sum_{i=1}^m \lg[(C_i / ПДК_i^2)] \quad (4)$$

Учитывая различия в определении ИЗВ по формулам (1) и (4), можно перейти к пересчёту диапазонов величины комплексного показателя для определения класса качества воды (табл.1). Для этого будем ориентироваться на «стандартный» набор веществ и их ПДК.

Таблица 1 – Определение класса качества воды по ИЗВ
(для поверхностных вод суши)

Класс качества	Характеристика	<i>ИЗВ</i>	<i>ИЗВ'</i>
I	очень чистая	$\leq 0,30$	$\leq 0,15$
II	чистая	0,31 – 1,00	0,16 – 0,50
III	умеренно загрязнённая	1,01 – 2,50	0,51 – 1,30
IV	загрязненная	2,51 – 4,00	1,31 – 2,10
V	грязная	4,01 – 6,00	2,11 – 3,10
VI	очень грязная	6,01 – 10,0	3,11 – 5,25
VII	чрезвычайно грязная	$> 10,0$	$> 5,25$

В Украине официально применяется Методика экологической оценки качества поверхностных вод по соответствующим категориям [3]. Согласно этой методике, экологический индекс (ЭИ) определяется, как среднеарифметическое трех блоковых индексов – по компонентам солевого состава, по трофосапробиологическим критериям и по специфическим показателям токсического и радиационного воздействия. После расчета ЭИ качества воды определяется принадлежность к определенному классу и категории качества вод по их состоянию, степени чистоты, трофности, сапробности на основе экологической классификации.

Детальный анализ методики показал, что в нормативной методике имеются такие недостатки: не учтены рыбохозяйственные ПДК веществ, которые в наибольшей степени приближены к экологическим ПДК; не учитывается эффект суммарного воздействия веществ; не предоставляется возможность учесть вещества, которые не входят в перечень показателей, которые содержатся в методике; на этапе определения объединенной оценки ЭИ определяется путем осреднения блоковых индексов для максимальных и средних значений категорий, данная операция недопустима для худших значений категорий, поскольку при этом максимальные значения показателей сглаживаются и становится невозможно сделать правильный вывод о состоянии водной среды. Эти недостатки и их существенность побудили к совершенствованию официально действующей в Украине методики оценки качества поверхностных вод.

При совершенствовании действующей методики блоки показателей были перегруппированы в соответствии с количеством ЛПВ по рыбохозяйственным нормам. В результате получены 8 блоков показателей (классификаций): 1) показатели минерализации; 2) трофосапробиологические критерии; 3) критериям с общесанитарным ЛПВ; 4) показатели с токсикологическим ЛПВ; 5) критериям с санитарно-токсикологическим ЛПВ; 6) критерии с органолептическим ЛПВ; 7) критерии с рыбохозяйственным ЛПВ; 8) специфические показатели радиационного воздействия. По блокам 3 - 7 рассчитывается сумма концентраций в долях ПДК

$$\Psi = \sum_{i=1}^n (C_i / ПДК_i), \quad (5)$$

где C_i – концентрация i -го ингредиента в воде водного объекта, мг/дм³; $C_{ПДК}$ - предельно допустимая концентрация i -го ингредиента, мг/дм³.

Для блоков 3-7 определяется сумма концентраций в долях ПДК для каждого блока отдельно, и по этой сумме оценивается блочный индекс с помощью табл. 2.

Таблица 2 – Экологическая классификация качества поверхностных вод суши и эстуариев по критериям содержания токсичных веществ (с учетом эффекта совместного действия)

Класс качества	I	II		III		IV	V
Категория	1	2	3	4	5	6	7
Ψ	$\leq 0,25$	0,26-0,5	0,51-1,0	1,01-2,0	2,01-4,0	4,01-8,0	$> 8,0$

Обобщенная оценка качества воды для средних значений показателей проводится согласно интегрального ЭИ, который рассчитывается путем осреднения имеющихся m блоковых индексов:

$$I_{\text{ЭИ}} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m I_j. \quad (6)$$

Объединенная экологическая оценка качества воды для максимальных значений показателей производится на основе интегрального ЭИ, которым является максимальный (худший) с максимальных значений блоковых индексов.

Благодаря усовершенствованной методике есть возможность получить такую информацию об экологическом состоянии поверхностных вод: 1) класс, группа и тип природных вод по ионному составу; 2) класс и категория качества вод по блочным и интегральными индексами; 3) наименование всех показателей (блоков показателей), значения которых относятся к наихудшим категориям качества. Предложенная методика является усовершенствованием официальной методики, она апробирована и успешно применяется для оценки качества поверхностных вод. Она проще в использовании, более точная при определении преобладающих загрязнителей водной среды, учитывает эффект совместного действия загрязняющих веществ, дает возможность включить в экологическую оценку дополнительные показатели качества воды, которые не упоминаются в методике оценки качества поверхностных вод по соответствующим категориям.

Литература:

1. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения (СанПиН 4630-88). М.: Минздрав СССР, 1988. 69 с.
2. Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України № 37 «Про затвердження «Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів» від 18.05.95 р.
3. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / Романенко В.Д., Жукинський В.М., Оксіюк О.П. та ін.. К.: Символ-Т, 1998. 38 с.

Vasilyuk O.M.

The scientific research was carried out on the basis of Oles' Honchar Dnipro National University

THE HEAVY METALS INFLUENCE ON THE ACCUMULATION OF ESSENTIAL ELEMENTS IN OAT SEEDLINGS COMPARED TO BOTH MAIZE AND BARLEY SEEDLINGS IN TERMS OF MODEL EXPERIENCE

Abstract

In our research, we compared the effects of heavy metals of lead and cadmium on the accumulation of essential elements of manganese, iron, copper and zinc in seedlings of different types of crops, namely wheat, maize and oats in the laboratory experience in the dynamics of dew and development. The mathematical models of dependence between the studied parameters (accumulation, distribution and ratio of essential elements) and exogenous factor (salts of heavy metals of cadmium and lead at a concentration of $1 \cdot 10^{-3}M$) have been constructed.

Introduction

The influence of heavy metals changes the metabolism of plants, which is essential for their growth and development (Dzyubak and Vasilyuk, 2009; Vasilyuk, and Dzyubak, 2009).

We investigated the influence of heavy metals on the growth and development of crops (Василюк, 1997; Василюк, Вінниченко, 2006; Вінниченко, Василюк, 2006; Василюк, Вінниченко, 2006a), plants of natural biogeocoenoses against with the protective effect of plant growth regulators (Pakhomov, Vasilyuk, 2011; Пахомов., Василюк, 2012a,b). Vasilyuk, 2013a, b, c; Vasilyuk, Pakhomov, 2014; Vasilyuk, 2017; Vasilyuk, Pakhomov, 2014; Василюк, 2014a,b; Vasilyuk, Pakhomov, 2016; Vasilyuk, Pakhomov, 2017; Vasilyuk, Pakhomov, 2018; Василюк, Пахомов, 2014a,b; Василюк, Пахомов, 2015), plants of urboecosystems (Vasilyuk, Kulik, 2008; Василюк, 2010, 2015a) on the molecular level in the work of enzyme systems, morphometric parameters and accumulation of essential trace elements. These studies are importance for determining the mechanisms of plant adaptation under conditions of anthropogenic factors.

Keywords: water-soluble protein fractions, heavy metals, anthropogenic stress.

Materials and methods

In the work we used heavy metal salts, such as $Cd(NO_3)_2$ and $Pb(NO_3)_2$ in the concentrations of $1 \cdot 10^{-3}M$. The determination of the essential metals was carried out according to generally defined methods (Хавезов, Цалев, 1983; Бейзель, 2008).

Results and discussion

Важкі метали змінюють метаболізм есенційних елементів на усіх стадіях росу та розвитку проростків (табл.).

У порівнянні з кукурудзою овес утримує залізо у зерні при пророщуванні на 100% (на фоні кадмію) та 70% (на фоні свинцю) більше, міді у 2,0 – 3,0 рази більше, цинку в 4,0 - 5,0 разів, мангану у 2,0 – 3,0 рази на початкових стадіях пророщування відносно контролю. У порівнянні з пшеницею спостерігали подібну тенденцію збільшеного вмісту есенційних елементів у зерні проростків на початку пророщування, як і у порівнянні з кукурудзою відносно контролю. На пізніх стадіях пророщування динаміка вмісту есенційних елементів у зерні вівса протилежна. Вміст есенційних елементів на пізніх стадіях пророщування у зерні проростків вівса подібний до кукурудзи, тоді як у зерні проростків пшениці достовірно збільшений відносно контролю від 39% до 114%. У коренях проростків вівса, як і коренях проростків пшениці та кукурудзи накопичення есенційних елементів перевищувало контроль на початкових стадіях пророщування, тоді як при подальшому пророщуванні дані показники в усіх культурах були достовірно знижені відносно відповідних контролів. У листках проростків вівса на початкових фазах росту підвищена динаміка накопичення есенційних елементів подібно до органів накопичення органічних речовин (зерно) та органам провідної системи (коріння) у 3, - 100 разів підвищена відносно контролю для проростків кукурудзи, у 4 – 11 разів для проростків пшениці, у 1,5 - 5 разів для проростків вівса відносно контролів. Отже, значні зміни у метаболізмі есенційних елементів стосувалися саме зерна проростків (Vasilyuk, 2019 a, b).

Table

The influence of *Pb* and *Cd* ions on the accumulation of trace elements *Mn*, *Fe*, *Cu* and *Zn* in seedlings oat by the days of germination in items of model experience

The investigated indicator	Fe (mcg /g)		Cu (mcg /g)		Zn (mcg /g)		Mn (mcg /g)	
Variants of the experiment	X ± m	C, %	X ± m	C, %	X ± m	C, %	X ± m	C, %
<i>Corns</i>								
1. Control ,3 days of germination	9,21 ±0,10	100	34,77 ± 0,27	100	3,00 ±0,09	100	10,70 ±0,13	100
2. <i>Cd</i> , 1*10 ⁻³ M	11,33 ±0,20	127*	110,11 ± 1,18	317*	6,50 ±0,27	217*	16,51 ±0,14	156*
3. <i>Pb</i> ²⁺ , 1*10 ⁻³ M	12,82 ±0,10	137*	102,33 ± 1,14	294*	7,23 ±0,12	241*	18,73 ±0,12	175*
1. Control, 5 days of germination	10,77 ±0,10	100	56,92 ± 0,33	100	2,50 ±0,08	100	16,32 ±0,23	100
2. <i>Cd</i> , 1*10 ⁻³ M	11,84 ±0,08	110	74,28 ± 0,12	130*	1,69 ±0,06	68*	16,15 ±0,07	99
3. <i>Pb</i> ²⁺ , 1*10 ⁻³ M	11,21 ±0,11	104	102,67 ± 1,15	180*	2,45 ±0,05	98	22,79 ±0,03	139*
1. Control, 7 days of germination	12,48 ±0,25	100	231,00 ± 0,96	100	5,13 ±0,07	100	21,24 ±0,17	100
2. <i>Cd</i> , 1*10 ⁻³ M	11,15 ±0,12	88*	173,00 ± 0,95	75*	4,27 ± 0,16	83	18,22 ±0,17	85*
3. <i>Pb</i> ²⁺ , 1*10 ⁻³ M	16,62 ±0,20	133*	469,67 ± 0,65	203*	3,13 ±0,06	61*	26,50 ±0,44	124*
1. Control, 10 days of germination	11,11 ±0,07	100	85,13 ± 0,12	100	3,21 ±0,06	100	27,74 ±0,21	100
2. <i>Cd</i> , 1*10 ⁻³ M	9,52 ±0,14	86*	54,67 ± 0,10	64*	2,59 ±0,15	83	16,65 ±0,14	59*
3. <i>Pb</i> ²⁺ , 1*10 ⁻³ M	11,37 ±0,11	102	108,00 ±0,78	127*	2,70 ±0,08	86	20,59 ±0,12	74*
<i>Roots</i>								
1. Control ,3 days of germination	9,21 ±0,10	100	34,49 ±0,28	100	3,13 ±0,07	100	10,70 ±0,13	100
2. <i>Cd</i> , 1*10 ⁻³ M	15,53 ±0,24	172*	80,82 ±1,74	234*	5,10 ±0,07	163*	54,54 ±0,33	510*
3. <i>Pb</i> ²⁺ , 1*10 ⁻³ M	15,88 ±0,15	176*	46,00 ±1,15	133*	3,05 ±0,03	97	43,93 ±0,13	411*
1. Control, 5 days of germination	27,01 ±1,15	100	1281,00 ±2,08	100	16,34 ±0,21	100	82,11 ±0,10	100
2. <i>Cd</i> , 1*10 ⁻³ M	20,54 ±0,28	76*	732,00 ±1,15	57*	30,15 ±0,07	184*	114,84 ±0,57	139*
3. <i>Pb</i> ²⁺ , 1*10 ⁻³ M	23,58 ±0,30	86	650,00 ±1,15	51*	24,59 ±0,28	150*	121,54 ±0,29	148
1. Control, 7 days of germination	17,52 ±0,30	100	1002,33 ±1,45	100	18,14 ±0,07	100	70,35 ±0,13	100
2. <i>Cd</i> , 1*10 ⁻³ M	21,02 ±0,27	120*	1827,67 ±1,45	182	21,39 ±0,20	118*	66,18 ±0,24	94
3. <i>Pb</i> ²⁺ , 1*10 ⁻³ M	20,24 ±0,16	116*	930,00 ±1,15	93	38,95 ±0,10	215	128,90 ±0,88	183*
1. Control, 10 days of germination	5,12 ±0,18	100	4,39 ±0,08	100	2,80 ±0,21	100	41,45 ±0,08	100
2. <i>Cd</i> , 1*10 ⁻³ M	4,14 ±0,08	81*	3,71 ±0,08	84*	10,15 ±0,08	363*	59,78 ±0,34	144*
3. <i>Pb</i> ²⁺ , 1*10 ⁻³ M	10,24 ±0,14	200*	3,41 ±0,10	77*	3,32 ±0,16	118*	35,05 ±0,27	84*
<i>Leaves</i>								
1. Control ,3 days of germination	9,21 ±0,10	100	34,76 ±0,16	100	3,07 ±0,04	100	10,70 ± 0,13	100
2. <i>Cd</i> , 1*10 ⁻³ M	15,36 ±0,23	168*	80,58 ±0,21	232*	5,08 ±0,01	166*	54,54 ±0,28	510*
3. <i>Pb</i> ²⁺ , 1*10 ⁻³ M	5,83 ±0,07	64*	23,54 ±0,27	68*	5,69 ±0,08	186*	17,73 ±0,21	166*
1. Control, 5 days of germination	42,04 ±0,30	100	312,46 ±0,24	100	19,49 ±0,26	100	61,08 ±0,46	100
2. <i>Cd</i> , 1*10 ⁻³ M	12,20 ±0,10	28*	272,39 ±0,20	86	5,11 ±0,07	26*	26,64 ±0,28	43*
3. <i>Pb</i> ²⁺ , 1*10 ⁻³ M	20,11 ±0,07	47*	228,77 ±0,96	74*	7,12 ±0,07	37*	16,57 ±0,25	27*
1. Control, 7 days of germination	17,25 ±0,38	100	1141,67 ±74,07	100	20,14 ±0,07	100	70,42 ±0,30	100
2. <i>Cd</i> , 1*10 ⁻³ M	21,50 ±0,25	124*	1844,33 ±15,34	162*	21,39 ±0,20	106	66,59 ±0,24	95
3. <i>Pb</i> ²⁺ , 1*10 ⁻³ M	37,57 ±0,57	212*	678,67 ±10,35	59*	18,41 ±0,20	91	50,76 ±0,13	72
1. Control, 10 days of germination	33,48 ±0,34	100	136,67 ±0,88	100	8,47 ±0,25	100	44,78 ±0,15	100
2. <i>Cd</i> , 1*10 ⁻³ M	15,90 ±0,18	48*	99,49 ±1,44	73*	10,41 ±0,21	123*	36,61 ±0,20	82*
3. <i>Pb</i> ²⁺ , 1*10 ⁻³ M	19,00 ±0,14	57*	103,00 ±1,15	75*	5,30 ±0,18	63*	32,49 ±0,04	73*

Note: X – average; ± m – confidence interval, C- the experiment / control ratio, %; * – H₀d = 0 is rejected under conditions $P < 0.05$.

Conclusions

significant changes in the metabolism of the essential elements concerned precisely the grain of wheat s corn and oats seedling.

References

1. Dzyubak, O.I., Vasilyuk, O.M., 2009. The influence of chloride salinity on morphometric and biochemical parameters in the dynamics of plant growth and development // Proceed. I international scientific conference of students and young scientists 'Fundamental and applied research in biology'. Donetsk, v. 2, Veber. - P. 231- 232. / Дзюбак О. І., Василюк О.М., 2009. Вплив хлоридного засолення на морфометричні та біохімічні показники рослин у динаміці росту та розвитку // Матеріали I міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів та молодих учених «Фундаментальні та прикладні дослідження в біології», том II, Донецьк, 2, «Вебер». – С. 231–232.
2. Vasilyuk O.M., Dzyubak O.I., 2009. Physiological and biochemical parameters of plants as markers of a condition of environment. // Proceed. I international scientific conference of students and young scientists 'Fundamental and applied research in biology', Donetsk, v. 2, Veber. – P. 348–349.
3. Pakhomov O.E., Vasilyuk O.M.. Activity of Trans-Amimation enzymes as the indicator of biological revegetation of soils Mammalia in transformed ecosystems / The Abstracts NATO Advanced Research Workshop (ARW): "Environmental and food security in South-East Europe and Ukraine", NATO Science Series book. – Dnipropetrovs'k, 2011. – P. 74-75..
4. Vasilyuk O.M., 2013a. Effect of Nickel on Aspartate Aminotransferase activity in Glechoma hederacea L. leaves subject to excretory function of Mammalia. // Zprávy vědecko ideje-2013» Materiály IX mezinárodní vědecko-praktická conference. Díl 19: Biologické vědy. Chemie a chemická technologie. Praha: Education and Science. – P. 15 – 23..
5. Vasilyuk O.M., 2013b. Effect of Nickel on Alanine Aminotransferase activity in Glechoma hederacea L. leaves subject to excretory function of Mammalia «Perspektywiczne opracowania sa Nauka I technikami 2013» Materiály IX Międzynarodowej naukowí-praktycznej konferencji. – Przemysl: Nauka I studia.– Díl 29. Nauk biologicznych. – P. 28 – 36.
6. Vasilyuk O.M., 2013c. Effect of lead on Alanine Aminotransferase activity in Glechoma hederacea L. leaves subject to digging function of Mammalia // «Vědecky Prumysl Evropskeho kontinentu 2013» Materiály IX mezinárodní vědecko-praktická conference. Díl 28: Biologické vědy. Chemie a chemická technologie, Praha: «Education and Science». - P. 11–17.
7. Vasilyuk O.M., Kulik A.F. The Trans Amimation enzyme activity under the exhegetical pollution. Вісн. Запорізького національного університету. Біологічні науки, Запоріжжя, 2008. - №1. – С. 238 – 243..
8. Vasilyuk O.M., Pakhomov A.E. Effect of lead ions on alanine aminotransferase activity in Glechoma hederacea leaves subject // Scientific Enquiry in the Contemporary World: Theoretical Basics and Innovative Approach. Ser. Natural

sciences. Research articles. B&M Publishing San Francisco, California, USA, B&M Publishing Research and Publishing Center "Colloquium". 2014.- vol. 1. – P. 19 – 26.

9. Бейзель Н. Ф. Атомно-абсорбционная спектрометрия: Учеб. пособие / Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2008. 72 с.

10. Василюк Е.М., 1997. Исследование влияния гербицидов на активность каталазы некоторых самоопыленных линий кукурузы в условиях вегетационного эксперимента // Вісн. Дніпропетр. унів. Біол. Екол. - 3. - С.179-187. / Vasilyuk, E.M., 1997. Effect of herbicides on the activity of Catalase enzyme in some maize inbred lines on the growth condition. Visnyk of Dnipropetrovsk University. Biology, Ecology. (3), 179-187. (in Ukrainian)..

11. Василюк О.М. Вплив засолення на біохімічні показники в листках *Salix alba* L. На фоні дії регуляторів росту рослин гумінової природи // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Біорізноманіття: теорія, практика та методичні аспекти вивчення у загальноосвітній та вищій школі, Полтава. - С. 54-56. / Vasilyuk, O.M., 2010. Effect of plant growth regulators of humic nature on biochemical parameters in leaves of *Salix alba* L. in condition of water salinity. Proceed. International Scientific Conference 'Biodiversity: theory, practice and methodological aspects of studying in secondary and high school'. Poltava. (in Ukrainian).

12. Василюк О.М.. Морфо-фізіологічні особливості росту та розвитку рослин в умовах підвищеної мінералізації // Біологічний Вісник Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Б. Хмельницького - 5 (3). – С. 18 – 31. / Vasilyuk, O.M., 2015a. Morpho-physiological characteristics of growth and development of plants in condition of high salinity. Biological Bulletin of Bogdan Chmelnytsky Melitopol State Pedagogical University. 5 (3), 18–31. (in Ukrainian)..

13. Василюк О.М., Вінниченко О.М. Вплив біологічно активних речовин на активність каталази кукурудзи різних генотипів на фоні дії аценіту // Вісн. Дніпропетр. унів. -14(1). – С. 26–30. / Vasilyuk, O.M., Vinnichenko, O.M., 2006. Effect of biological active substances on the activity of Catalase enzyme in maize different genotypes in condition of Atsenit herbicide pollution. Visnyk of Dnipropetrovsk University. Biology, Ecology. 2006. 3(1), 26-30. (in Ukrainian).

14. Вінниченко О.М., Василюк О.М.. Вплив біологічно активних речовин на активність каталази різних генотипів кукурудзи на фоні дії гербіцидів // Вісн. Дніпропетр. унів. - 14(2). – С 38–43. / Vinnichenko, O.M., Vasilyuk, O.M. (2006). Effect of biological active substances on the activity of Catalase enzyme in maize of different genotypes in condition of herbicide pollution. Visnyk of Dnipropetrovsk University. Biology, Ecology. 2006. 14 (2), 38-43. (in Ukrainian).

15. Василюк, О.М. Вплив іонів свинцю та малих доз радіації на активність каталази у проростках кукурудзи Текст / О.М. Василюк, О.М. Вінниченко // Вісн. Дніпропетр. унів. Сер. Біол. Екол. – 2006а, 14(2). – С. 30–33. / Vasilyuk, O.M., Vinnichenko, O.M., 2006a. Vpliv ioniv svintsyu ta malih doz radiatsiyi na aktivnist katalazi u prorostkah kukurudzi. Visn. Dnipropetr. Univ. Ser. Biol. Ecol., 14(2), 30–33 (in Ukrainian).

16. Vasilyuk, O.M. The influence of lead and cadmium on the accumulation of essential elements in maize seedlings in items of model experience // «Fundamental and applied science - 2019» Materials of XV International scientific and practice conference. Vol. 12. Science an Education Ltd. Sheffield. UK, 2019a.-P. 18 – 24.
17. Vasilyuk, O.M. The *Pb* and *Cd* effect on the accumulation of essential elements in wheat seedlings in terms of model experience // «Perspektywiczne opracowania sa Nauka I technikami - 2019» Materiały XV Międzynarodowej naukow i – praktycznej konferencji. Dil. 9: Przemysl «Nauka I studia», 2019b.- P. 9 – 16.
18. Vasilyuk OM. The zoogene mechanism environment optimization as an instrument of ecosystem services of biogeocoenoses under the exogenous loading conditions //«Fundamental and applied science - 2017» Materials of XIII International research and practice conference. Vol. 7: Construction and architecture. Medicine. Biological sciences. Ecology. – Science an Education Ltd. Sheffield. UK, 2017.-P. 59 – 74
19. Vasilyuk O.M., Pakhomov A.E. Effect of lead ions on Alanine Aminotransferase activity in *Glechoma hederacea* leaves subject // Scientific Enquiry in the Contemporary World: Theoretical Basics and Innovative Approach. Ser. Natural sciences. Edition 2 - d. Research articles. B&M Publishing San Francisco, California, USA, B&M Publishing Research and Publishing Center “Colloquium”. - Vol. 1., 2014 – P. 19–26.
20. Vasilyuk O. M., Pakhomov O.Y. Effect of Mammals' digging function on albumin protein content in *Glechoma hederacea* L. leaves subjects in conditions of *Cd* pollution // «Nauka I inowacja - 2016» Materiały XII Międzynarodowej naukow i – praktycznej konferencji. Dil 8: Medycyna. Biologiczne nauki. Ekologia. Gospodarka. Rolna. Chemia I chemiczne. Technologie. – Przemysl «Nauka I studia», 2016.- P. 55 – 62.
21. Vasilyuk, O.M., Pakhomov A.Y. Effect of mammals' digging function on alanine aminotransferase enzyme activity in leaves of *Glechoma hederacea* L. under cadmium pollution. Ukrainian Journal of Ecology, 2017, 7(3) , 234–238, doi: 10.15421/2017_73 UDC 599:574.4+577.15 P. 234 – 238.
22. Vasilyuk, O.M., Pakhomov A.Y. The nitrate metabolism enzyme indicator role in the environment state changes conditions Ukrainian Journal of Ecology, 2018, 8(1) , 234–238, doi: 10.15421/2017_239 UDC 599:574.4+577.15 P. 483 – 486.
23. Бейзель Н. Ф. Атомно-абсорбционная спектрометрия: Учеб. пособие / Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2008. 72 с.
24. Василюк О.М. Вплив екскреторної функції Mammalia на активність аспартатамінотрансферази в листках *Glechoma hederacea* L. в умовах забруднення *Pb* // «Perspektywiczne opracowania sa Nauka I technikami - 2014» Materiały X Międzynarodowej naukow i – praktycznej konferencji. Dil. 15: Ekologia. Nauk biologicznych. Przemysl «Nauka I studia», 2014a.- P. 63 – 68.
25. Василюк О.М. Вплив екскреторної функції Mammalia на активність аланінамінотрансферази в листках *Glechoma hederacea* L. в умовах забруднення *Pb* // «Fundamental and applied science - 2014» Materials of XI International research

- and practice conference. Vol. 14: Medicine. Biological sciences. – Science and Education Ltd. Sheffield. UK, 2014b.-P. 61 – 66.
26. Василюк О.М., Пахомов, О.Є. Вплив екскреторної функції ссавців на активність аспартатамінотрансферази в листках *Glechoma hederacea* L. в умовах забруднення Cd // Вісн. Дніпропетр. унів. Сер. Біол. Екол. -22(2). 2014а.– С. 105-109.
27. Василюк О.М., Пахомов О.Є. Вплив екскреторної функції Mammalia на вміст водорозчинної фракції білку в листках *Glechoma hederacea* L. в умовах забруднення Pb // «Nauka i inowacja - 2014» Materiały X Międzynarodowej naukowo – praktycznej konferencji. Dł: 8: Medycyna. Nauk biologicznych. Fizyczna kultura i sport. Przemysł «Nauka i studia», 2014b.- P. 31 – 39.
28. Василюк, О.М., Пахомов, О.Є. Вплив екскрецій *Capreolus capreolus* і *Susscrofa* на активність аланінамінотрансферази в листках *Glechoma hederacea* L. в умовах забруднення кадмієм // Вісн. Дніпропетр. унів. Сер. Біол. Екол. - 23(2).2015. - С. 216–220.
29. Пахомов О.Є., Василюк О.М. Вплив антропогенних факторів на активність трансфераз на фоні середовищотвірної функції ссавців / Вісн. Дніпропетр. унів. Біол. Екол. 2012а.– 20(2). – С. 64–70.
30. Пахомов О.Є., Василюк О.М. Активність ферментів переамінування як індикатор середовищотвірної функції Mammalia в трансформованих екосистемах. / Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи). 2012b.– 4(4). – С. 456–461
- 31.Хавезов И., Цалев Д. Атомно-абсорбционный анализ: Пер. с болг. Г. А. Шейниной / Под ред. С. З. Яковлевой.— Л.: Химия, 1983. — 144 с. ил. — София, 1980.

PHYSICAL CULTURE AND SPORT

Physical culture and sport: problems, researches, offers

студент группы НВП-17 Салыков А.К.,
ст. преподаватель Буняшин И.В
СКГУ им. М. Козыбаева, Республика Казахстан

ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ТРЕНЕРОВ В ВУЗЕ

В настоящее время достижения в теории и практике в любой сфере человеческой деятельности, и в частности физической культуры и спорта, в полной мере зависят от качества подготовки специалистов в высшей школе. Уровень выпускаемых специалистов далеко не всегда соответствует требованиям современности. Проблема совершенствования подготовки будущих тренеров в высшей школе приобретает особую значимость в процессе формирования социально ценностных ориентиров. В связи с этим основная цель образования заключается прежде всего в подготовке будущего тренера, рассчитанной на решение новых задач в области физической культуры и спорта, для решения которых ему потребуется наличие таких качеств, которые пока просматриваются лишь как тенденции по отношению к желаемому будущему [1].

Необходимость выведения высшего физкультурного образования на новый, университетский, уровень выдвигает ряд конкретных требований к вузу по совершенствованию подготовки будущих специалистов в области физической культуры и спорта, а именно: 1) фундаментальность образования; 2) разносторонность рассмотрения предмета с привлечением различных взаимосвязей, взаимовлияний и процессов; 3) совершенствование учебно-познавательной деятельности на основе дальнейшего освоения и внедрения в учебный процесс активных методов обучения; 4) многопрофильность подготовки.

Для успешного выполнения вышеперечисленных требований необходимы не отдельные улучшения в содержании образования или совершенствование средств и методов обучения, а изменение технологии

профессиональной подготовки специалистов-тренеров. При этом под профессиональной подготовкой понимается:

1. совокупность специальных знаний, умений и навыков, позволяющих выполнять работу в определенной области деятельности.
2. процесс обучения навыкам, необходимым для выполнения определенной работы, группы работ.

Концепцией модернизации образования были определены основные задачи профессионального образования – подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, удовлетворение потребностей личности в получении соответствующего образования.

В основе подготовки будущего тренера лежит овладение опытом профессиональной деятельности. Учебно-воспитательная профессиональная деятельность студентов выступает в качестве интегрирующего фактора всей системы подготовки. Логика образовательного процесса строится по схеме – от практики, субъективного опыта к теоретическим обобщениям [2].

Составляющими профессионализма педагога, должны быть творчество и инновационность, которая должна стать свойством педагогической деятельности будущего тренера. К пяти основным компонентам педагогической деятельности педагога (гностический, проектировочный, конструктивный, организаторский и коммуникативный компоненты) необходимо добавить еще один – инновационный. А вузовское образование должно строиться с учетом насущной потребности формирования инновационного компонента педагогической деятельности будущего педагога.

Для реализации стратегического плана развития РК на период до 2020 года перед образовательной школой поставлено ряд задач, одна из которых – формирование ключевых компетенций, определяющих современное качество содержания образования. Под ключевыми компетенциями здесь понимается целостная система универсальных знаний, умений, навыков, а так же опыт

самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, при этом содержание образовательных программ обучения будет пересмотрено таким образом, чтобы уделять больше внимания развитию компетенций, необходимых в жизни и профессии [3].

Современный заказ общества на образовательные услуги претерпевает множество изменений. Одним из таких изменений является требование к реализации компетентностного подхода в процессе обучения. Такой подход требует от педагога четкого понимания того, какие универсальные (ключевые) и специальные (квалификационные) качества личности необходимы выпускнику высшей школы в его дальнейшей профессиональной деятельности.

Таким образом, в настоящее время все более актуальным становится вопрос компетентностного подхода в образовании. Физическая культура – одна из составляющих общей культуры человека, которая во многом определяет его отношение к учебе, поведение в быту, в общении. Компетентностный подход в области физической культуры поможет реализовать задачи современного урока, способствуя формированию ключевых компетенций обучающихся.

Литература:

1. Гогунев Е.Н. Профессионально-психологическая компетентность специалиста по физической культуре и спорту/ Е.Н. Гогунев// Теория и практика физической культуры. – 2005. - № 4. – С. 42-44
2. Бабушкин Г.Д. Психолого-педагогическое обеспечение подготовки спортсменов к соревнованиям: учеб.-метод. пособие/ Г.Д. Бабушкин. - Омск: Изд-во СибГУФК, 2007. – 92 с
3. Барчуков, И.С. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник. / И.С. Барчуков и др. - М.: Советский спорт, 2013.

The development of physical culture and sports in modern conditions.

ст.пр. Абилхаиров О.Е., м.п.н.Ершатов., м.п.н.Расулов С.М.,
Аркалыкский государственный педагогический институт имени Ы.
Алтынсарина, г Аркалык, Казахстан

СОВРЕМЕННОЕ ФИЗКУЛЬТУРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Нет ничего более непривычного и странного, чем превращение проблем современного физического образования в тему, актуальную для педагогики спорта. Педагогические концепции, касающиеся вопросов физического образования, крайне редки. С одной стороны, этот дефицит совершенно определенно связан с генезисом педагогики спорта, выросшей из традиционной теории физического воспитания и в силу этого все еще сохраняющей свое пристрастие к исследованию круга дидактических проблем. Кроме того, очевидно, что педагогика физического образования, как главный предмет среди дисциплин, на основе которых ведется подготовка учителей физкультуры, сосредоточена на вопросах школьного спорта и преподавания физкультуры, в результате чего у нее остается мало возможностей для изучения проблем физкультурного образования с позиций педагогики. С другой стороны, если педагогика физкультурного образования до сих пор перепоручала исследование спорта другим наукам (например, медицине, психологии, социологии), то происходило это, возможно, также и потому, что мы живем в мире, который насыщен разного рода педагогическими мероприятиями.

Несмотря на отсутствие, достаточно эффективного диалога между педагогикой спорта и педагогикой физкультурного образования, налаживанию которого в немалой степени мешают существующие предрассудки, педагогические аспекты физического образования нельзя игнорировать. Поэтому уже сейчас, в предвидении будущего, можно сформулировать следующий тезис — все многообразие проблем физкультурного образования всецело входит в сферу компетенции педагогики спорта. Наша задача, в частности, будет состоять в том, чтобы в общих чертах показать, какие педагогические проблемы могут возникнуть в связи с феноменом физкультурного образования.

Важным фактором в современном мире является все большее осознание физической культуры, как части общей культуры личности и общества. Однако наряду с феноменом физической культуры возникает и развивается, приобретая самостоятельный статус, феномен спорта. Это достаточно разноликое и полифункциональное явление, которое с трудом вписывается в единое понятие. Достаточно сказать, что к спорту мы относим и катание на яхтах, и игру в шахматы, авиамodelьный спорт и многое другое, где ядром деятельности становится соревнование и достижение победы.

Общим предметным основанием физической культуры служит культура двигательной деятельности. Взаимодействие и взаимовлияние форм культуры свойственны и реформы физической культуры. Условия жизнедеятельности обеспечивают развертывание процессов формирования культуры двигательной деятельности, которая развивает процесс формирования физической и спортивной культуры личности.

Как показывает опыт общественно-исторического развития, физическая культура и спорт развивались практически одновременно, дополняя и обогащая друг друга. Однако изначально каждый из них имел отличительные черты и постепенно занимал в социальной жизни общества собственную нишу.

Цель физкультурного образования – всестороннее развитие физических и духовных способностей человека в аспекте формирования физической культуры личности – самореализации человека в развитии своих духовных и физических способностей посредством физкультурной деятельности, освоения им других ценностей физической культуры.

Специфика любого вида образования заключается в том, какими средствами и методами воспитывается человек. Наука о физкультуре возникла и развивалась как система знаний о физических упражнениях, прошедших путь от укрепления здоровья и формирования прикладных двигательных навыков через развитие двигательных возможностей и функций человека к формированию его личности и поведения.

Развитие науки и передовой практики физкультурного образования значительно расширило представление о роли двигательной деятельности, в частности физических упражнений, в развитии и укреплении биологических и психических процессов, происходящих в организме человека.

Никто не может сравниться с преобразующей силой физической культуры. Эта сила делает неуклюжего - ловким, медлительного – быстрым, слабого – сильным, всегда жалующегося на усталость – выносливым, болезненного – здоровым. Хорошая физическая подготовка позволяет быстрее осваивать новые сложные производственные профессии; она же стала одним из решающих факторов подготовки летчиков, космонавтов, военных.

Физическая культура способствует развитию интеллектуальных процессов – внимания, точности восприятия, запоминания, воспроизведения, воображения, мышления, улучшают умственную работоспособность. Здоровые, закаленные, хорошо физически развитые юноши и девушки, как правило, успешно воспринимают учебный материал, меньше устают на уроках в школе, не пропускают занятий из-за простудных заболеваний.

Физическая культура – это и важнейшее средство формирования человека как личности. Занятия физическими упражнениями позволяют многогранно влиять на сознание, волю, на моральный облик, черты характера юношей и девушек. Они вызывают не только существенные биологические изменения в организме, но в значительной мере определяют выработку нравственных убеждений, привычек, вкусов и других сторон личности, характеризующих духовный мир человека.

Научно-технический прогресс, бурное развитие средств массовой информации, повышение образовательного уровня родителей, совершенство методов обучения – все это, безусловно, определяет более раннее и более высокое интеллектуальное развитие современной молодежи. Ускоренное созревание организма повышает умственную и физическую работоспособность юношей и девушек, что позволяет им успешнее справляться со значительно возросшими требованиями школьных программ.

Однако напряженная умственная работа в школе и дома, а также и другие виды деятельности вызывают у учащихся значительную перегрузку организма. Вместе с тем большую часть свободного времени они проводят в компьютерных клубах, возле телевизора. Подросток ведет малоподвижный образ жизни. А это отрицательно сказывается на физическом развитии, общем состоянии здоровья, уровне физической подготовленности. Вот почему жизненно необходимыми являются физическая культура и спорт, которые позволяют укреплять здоровье,

целенаправленно воздействовать на весь организм совершенствовать двигательную деятельность и формировать физические качества.

Физическая закалка в некоторой степени определяет дальнейшую жизненную деятельность человека. Осознание здоровья и полноценности дает уверенности в своих силах, наполняет бодростью, оптимизмом и жизнерадостностью.

Наконец, это важнейшее условие высокой работоспособности, которое открывает широкие возможности в овладении избранной профессией. Физическая слабость человека и вызываемое этим чувство неполноценности угнетающе действуют на психику человека и вызывают эти чувства неполноценности, развивая такие качества, как пессимизм, робость, неверие в свои силы, замкнутость, индивидуализм.

Литература:

1. Бажуков С.М. Здоровье детей – общая забота. – М., 1978. – 127с.
2. Богданов Г.П. Уроки физической культуры. – М., 1979.- 192с.
3. Лихачев Б.Т. Педагогика. – М., 2001. –607с.

CHEMISTRY AND CHEMICAL TECHNOLOGY

Plastics, polymeric and synthetic materials, rubbers, rubber-technical products, tires and their production

Гапоненко Т.М, Подольська А.І.

*Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана
Хмельницького*

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ МОДИФІКАЦІЇ КАРБАМІДОФОРМАЛЬДЕГІДНОГО ОЛІГОМЕРУ МЕЛАМІНОМ ТА ЦЕЛЮЛОЗОВМІСНИМИ РЕЧОВИНАМИ

Карбамідоформальдегідні олігомери (далі КФО) знайшли широке поширення в різних галузях промисловості завдяки доступності, дешевизні вихідної речовини, а також ряду цінних властивостей (високої теплостійкості, достатньо високим механічним та електроізоляційним властивостям). КФО застосовуються для одержання клеїв, лаків, різних покриттів, преспорошків, сото-та піно матеріалів; карбамідоформальдегідні смоли досить поширені в сільському та водному господарствах.

Полімери та пластичні маси на основі КФО мають ряд недоліків: володіють хрупкістю, недостатньою пластичністю, невисокою адгезією, низькими водостійкістю та міцністю. Карбамідоформальдегідні смоли широко використовуються в деревообробній промисловості та виробництві меблів.

Великим недоліком КФО являється висока токсичність, викликана значним вмістом вільного формальдегіду.

Одним з основних та найбільш ефективних способів надання олігомерам потрібних властивостей являється метод їх модифікації. Найчастіше в якості модифікаторів використовують низькомолекулярні сполуки, які мають ті або інші реакційноздатні функціональні групи, або змінюють фізичну природу або діють комплексно. Для КФО характерна велика кількість реакційноздатних метилольних груп, які можуть взаємодіяти з гідроксилами целюлози, та вже на першій стадії утворювати складні олігомерні сполуки з достатньо високими еластичними властивостями. Тому, в якості модифікаторів КФО доцільно використовувати і високомолекулярні сполуки, що надають цим синтетичним

олігомерам і матеріалам на їх основі не тільки високу еластичність, але й ряд позитивних технологічних властивостей, а також сприяють зниженню токсичності, обумовленої присутністю вільного формальдегіду.

Об'єктом дослідження служив модифікований карбамідоформальдегідний олігомер та полімер на його основі.

Предметом дослідження являвся процес синтезу модифікованого тирсою, етилцелюлозою та меламіном карбамідоформальдегідного олігомеру та полімеру на його основі.

Як зв'язуюче, КФО має високі адгезійні властивості, високу швидкість отвердження та є дешевим у порівнянні з іншими конденсаційними смолами, технологічним у виробництві. Однак поряд з перевагами, промислові зразки КФО містять відносно велику кількість вільного формальдегіду (0,25 – 0,15 мас. %), що тим самим обумовлює токсичність полімеру. Полімери і пластичні маси на основі КФО володіють підвищеною крихкістю, досить високою міцністю.

Як показано далі в роботі, використання таких модифікуючих добавок дасть можливість значно знизити вміст вільного формальдегіду в кінцевому продукті, підвищити в'язкість готового продукту модифікації і, як наслідок, поліпшити властивості полімеру і пластмаси на його основі.

В основу технологічного режиму та рецептури синтезу карбамідоформальдегідного олігомеру покладено дані робіт Кастериної Т.Н.[2]. При проведенні синтезу модифікованого КФО внесли зміни: значно знизили температуру, використали каталізатори, чітко спостерігали за зміною рН реакційного середовища.

Основні компоненти та рецептура:

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| 1. Карбамід | 60 г (1моль) |
| 2. Формалін 36% - ний | 292 г (3,5 моль) |
| 3. Тирса | 9,6 г |
| 4. Етилцелюлоза | 9,6 г |
| 5. Меламін | 9,6 г (0,08 моль) |
| 6. Орто-фосфатна кислота | 0,98 г (0,01 моль) |

В якості каталізатору процесу використовували 10% - ний розчин калій гідроксиду.

В результаті досліджень оптимізовано рецептуру та процес синтезу модифікованого тирсою, етилцелюлозою та меламіном карбамідоформальдегідного олігомеру та полімеру на його основі.

Досліджено вплив модифікаторів на зниження вмісту вільного формальдегіду в процесі синтезу КФО, що дало можливість одержання екологічно нетоксичних олігомерів та пластичних мас на їх основі[1,3]. Зниження вмісту вільного формальдегіду в модифікованих олігомерах обумовлено наявністю в модифікаторах (тирса та етилцелюлоза) реакційноздатних гідроксильних груп целюлози з різною активністю. Найбільш активні гідроксильні групи у шостого атому Карбону, менш активні у другого та третього атомів Карбону. Тому целюлозовмісні модифікатори знижують вміст вільного формальдегіду в 2,7 та 4,6 рази відповідно. В випадку з модифікатором меламіном відбулось максимальне зменшення вмісту формальдегіду в 6,2 рази. В зв'язку з тим, що меламін має реакційноздатні функціональні аміногрупи, він може утворювати метилольні похідні не тільки з однією молекулою формальдегіда, а навіть з трьома.

Результати дослідження довели, що навіть в немодифікованому олігомері відбувається утворення метилольних похідних при взаємодії карбаміду з формальдегідом, а введення целюлозовмісних модифікаторів призводять до підвищення вмісту метилольних груп, яке відбувається за рахунок взаємодії целюлози з формальдегідом, що приводить до утворення нових метилольних похідних. При додавання тирси, до складу якої, крім целюлози, входить лігнін, відбувається його взаємодія з формальдегідом з утворенням нових метилольних похідних. Найвищий вміст метилольних груп спостерігається в олігомері, модифікованому меламіном, що обумовлено наявністю в його молекулі трьох реакційноздатних аміногруп, спроможних до утворення метилольних похідних.

Дослідження показника повноти полімеризації досліджуваних КФО показали, що використання модифікаторів не чинить на нього значного впливу. Однак, слід відмітити, що зростання молекулярної маси модифікаторів, особливо високомолекулярних сполук (тирси та етилцелюлози), викликає незначне підвищення показника повноти полімеризації в порівнянні з немодифікованим олігомером. Водопоглинання модифікованих карбамідоформальдегідних олігомерів в порівнянні з немодифікованими збільшилось в 1,7 рази для целюлозовмісних модифікаторів, що пов'язане з їх достатньо високою

гігроскопічністю та структурою і будовою їх макромолекул. Незначно (в 1,3 рази) підвищився показник водопоглинання у зразка, модифікованого мелаїном, що обумовлено більш низьким показником гігроскопічності в порівнянні з целюлозою.

Література:

1. Хорошилова Т.І. Високомолекулярні сполуки: підручник / Т.І. Хорошилова, В.О. Хромишев, С.В. Рябов.- Мелітополь: Вид-во Мелітоп. держ. пед.ун-ту ім. Богдана Хмельницького, 2013. - 178с.
2. Кастерина Т.Н. Химические методы исследования синтетических смол и пластических масс / Т.Н. Кастерина, Л.С. Калинина. – М.: Госхимиздат, 1963. – 284 с.
3. Маслош В.З. Зниження вмісту вільного формальдегіду у сечовино-формальдегідних смолах / В.З. Маслош, О.В. Маслош, В.В. Котова, М.В. Бровчук // Дев'ята українська конференція, Київ ІХВС НАН Укаїни: тези доповідей. – Київ: 26-28 вересня 2000 р. – С.73.

Chemical and pharmaceutical production

Гоцуля А. С., Самко А. В., Панасенко О. І.
Запорізький державний медичний університет

СИНТЕЗ ТА ВЛАСТИВОСТІ ГІДРАЗИДІВ ТА АМІДІВ 2-(5-R-4-(2-МЕТОКСИФЕНІЛ)-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ІЛТІО)АЦЕТАТНИХ КИСЛОТ

Ключові слова: 1,2,4-тріазол, аміди, гідразиди, синтез, фізичні властивості.

Вступ. Структура та властивості 1,2,4-тріазолу та його похідних є зручним інструментом, який надає широкі можливості з точки зору формування структури біологічно активних речовин. Цей факт підтверджує велика кількість публікацій, які присвячені даному питанню [1, 4, 5]. Даному процесу також сприяють значні можливості структурної модифікації даної гетероциклічної системи та великий фармакологічний потенціал її похідних. Тому пошук біологічно активних речовин в ряду похідних 1,2,4-тріазолу не втрачає своєї актуальності та є перспективним.

Гідразиди та аміди карбонових кислот застосовуються в медичній практиці, як засоби для лікування туберкульозу, вірусних інвазій тощо [3-5]. У деяких працях [4] автори наводять дані про низьку токсичність і високу біологічну активність амідів і гідразидів 3-тіокарбонових кислот, які є похідними 1,2,4-тріазолу.

Метою роботи була оптимізація умов синтезу та дослідження властивостей гідразидів та амідів 2-(5-R-4-(2-метоксифеніл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетатних кислот.

Матеріали та методи дослідження. Для одержання цільових продуктів реакції були застосовані загальні методи синтезу. Дослідження фізико-хімічних властивостей одержаних сполук проводили за методами, які наведені у Державній Фармакопеї України. Температуру плавлення визначили відкритим капілярним способом на приладі “Stanford Research Systems Melting Point Apparatus 100” (SRS, USA). Будова сполук підтверджена за допомогою елементного аналізу з використанням приладу Elementar Vario L cube (CHNS), ІЧ-спектри (4000-400 см⁻¹) були зняті на модулі ALPHA-T (KBr) спектрометра Bruker ALPHA FT-IR. ¹H ЯМР-

спектри сполук були записані за допомогою спектрометра «Mercury 400» (розчинник – ДМСО- d_6 , внутрішній стандарт – тетраметилсилан). Хромато-мас-спектральні дослідження проводили на приладі “Agilent 1260 Infinity HPLC” з мас-спектрометром “Agilent 6120”, спосіб іонізації – електроспрей (ESI).

Результати та їх обговорення. Визначені оптимальні умови та проведено синтез гідразидів та амідів 2-(5-R-4-(2-метоксифеніл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетатних кислот. Для одержання вихідного тіолу були використані реакції ацилювання у діетиловому етері, нуклеофільного заміщення та приєднання у спиртовому середовищі, внутрішньомолекулярної лужної гетероциклізації. Одержання вихідного 1,2,4-тріазол-3-тіолу, карбонової кислоти на його основі та їх фізико-хімічні властивості описано у попередній роботі [6]. Гідразиди 2-(5-R-4-(2-метоксифеніл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетатних кислот (1.3, 2.3, табл. 1) синтезовані нами взаємодією відповідних естерів 2-(5-R-4-(2-метоксифеніл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетатних кислот (1.2, 2.2) з розчином гідразин гідрату у середовищі етанолу (рис. 1).

Аміди (1.4-1.9, 2.4-2.9) одержані нами двома методами. Перший метод передбачає взаємодію відповідного 5-R-4-(2-метоксифеніл)-1,2,4-тріазол-3-тіону (1.1, 2.1) з α -хлорацетамідом в середовищі етанолу з додаванням еквімолекулярної кількості натрій гідроксиду (рис. 1). Другий метод передбачає взаємодію естерів 2-(5-R-4-(2-метоксифеніл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетатних кислот (3.27, 3.35) з еквівалентною кількістю аміну (амоніак, метиламін, етиламін, моноетаноламін, діетаноламін) в середовищі етанолу (рис. 1). Гідразиди кислот 1.3, 2.3 – білі кристалічні речовини (табл. 1), практично нерозчинні у воді, розчинні у водних розчинах мінеральних кислот та органічних розчинниках. Сполука 1.3 перекристалізована із етанолу, сполука 2.3 - з 1,4-діоксану. Аміди 1.4-1.9, 2.4-2.9 (табл. 1) білі кристалічні речовини, важко розчинні у воді, спиртах. Для аналізу сполуки 1.4, 1.6, 2.4, 2.7, 2.8 очищені із метанолу, із етанолу – сполуки 1.5, 2.5, 2.6, 2.9, із 1,4-діоксану – сполуки 1.7, 1.9, із суміші вода : 1,4-діоксан (3:1) – сполука 1.8.

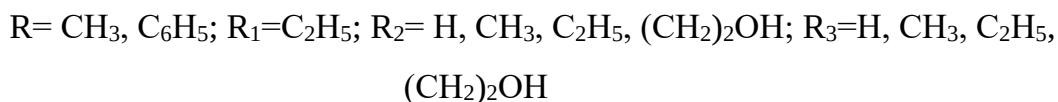
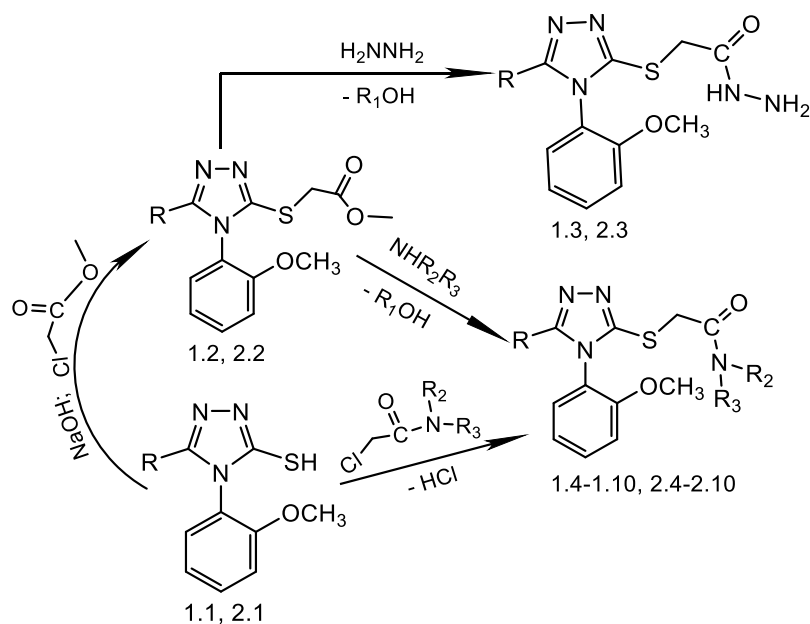
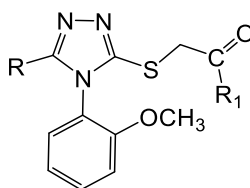


Рис. 1. Схема синтезу гідразидів та амідів 2-(5-*R*-4-(2-метоксифеніл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетатних кислот

^1H ЯМР спектр *N,N*-діетил-2-(4-(2-метоксифеніл)-5-феніл-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетаміду характеризується наявністю протонних синглетів при 4,04 м.ч. (с., 2H, S-CH₂) та при 3,65 м.ч. (с., 3H, 2-CH₃OC₆H₅), однопротонного дублету, який резонує при 7,27 м.ч. (д., 1H, H-2, $J=8,3$ Гц; 1H, H-4, $J=8,1$ Гц) та при 7,11 м.ч. (т., 1H, H-5, $J=7,6$ Гц). Слід відмітити також наявність мультиплетів, які реєструються в області 7,42-7,33 м.ч. (м., 5H, H-6, H-2', H-3', H-4', H-5', H-6', C₆H₅) та при 4,92 м.ч. (м., 4H, -N(CH₂-CH₃)₂). У ^1H ЯМР спектрі молекули *N,N*-діетил-2-(4-(2-метоксифеніл)-5-феніл-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)-ацетаміду фіксуються квадруплети при 1,20 м.ч. (кв., 4H, -N(CH₂-CH₃)₂). Для алкіламідів уширений однопротонний триплет амідної групи спостерігається в слабкому полі (8,24-7,95 м.ч.). Двопротонний синглет SCH₂-групи резонує при 4,04-4,01 м.ч. ^1H ЯМР спектри сполук 1.3 та 2.3 характеризуються синглетним протоном NH-NH₂-групи при 7,75-7,70 м.ч. та при 6,27-6,25 м.ч.

Таблиця 1

Гідразиди та амідн 2-(5-R-4-(2-метоксифеніл)-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)ацетатних кснлот



Сполука	R	R ₁	T пл., °C	Емпірична формула	Вихід, %
1.3	CH ₃	NH-NH ₂	140 - 142	C ₁₂ H ₁₅ N ₅ O ₂ S	81
1.4	CH ₃	NH ₂	187 - 189	C ₁₂ H ₁₄ N ₄ O ₂ S	64
1.5	CH ₃	NH-CH ₃	156 - 158	C ₁₂ H ₁₄ N ₄ O ₂ S	76
1.6	CH ₃	N(CH ₃) ₂	112 - 114	C ₁₄ H ₁₈ N ₄ O ₂ S	62
1.7	CH ₃	N(C ₂ H ₅) ₂	122 - 124	C ₁₆ H ₂₂ N ₄ O ₂ S	73
1.8	CH ₃	HN(CH ₂) ₂ OH	115 - 116	C ₁₄ H ₁₈ N ₄ O ₃ S	54
1.9	CH ₃	N(C ₂ H ₄ OH) ₂	162 - 164	C ₁₆ H ₂₂ N ₄ O ₄ S	89
2.3	C ₆ H ₅	NH-NH ₂	170 - 173	C ₁₇ H ₁₇ N ₅ O ₂ S	76
2.4	C ₆ H ₅	NH ₂	160 - 163	C ₁₇ H ₁₆ N ₄ O ₂ S	86
2.5	C ₆ H ₅	NH-CH ₃	168 - 171	C ₁₈ H ₁₈ N ₄ O ₂ S	61
2.6	C ₆ H ₅	N(CH ₃) ₂	143 - 146	C ₁₉ H ₂₀ N ₄ O ₂ S	69
2.7	C ₆ H ₅	N(C ₂ H ₅) ₂	180 - 183	C ₂₁ H ₂₄ N ₄ O ₂ S	73
2.8	C ₆ H ₅	HN(C ₂ H ₄ OH)	216 - 219	C ₁₉ H ₂₀ N ₄ O ₃ S	65
2.9	C ₆ H ₅	N(C ₂ H ₄ OH) ₂	201 - 203	C ₂₁ H ₂₄ N ₄ O ₄ S	59

Продовж. табл. 1

Сполука	Знайдено, %				Розраховано, %			
	C	H	N	S	C	H	N	S
1.3	49,11	5,12	23,90	10,97	49,13	5,15	23,87	10,93
1.4	51,71	5,11	20,09	11,54	51,78	5,07	20,13	11,52
1.5	51,81	5,04	20,17	11,51	51,78	5,07	20,13	11,52
1.6	54,92	5,88	18,33	10,45	54,88	5,92	18,29	10,47
1.7	57,43	6,68	16,72	9,62	57,46	6,63	16,75	9,59
1.8	52,19	5,61	17,42	9,97	52,16	5,63	17,38	9,95
1.9	52,45	6,09	15,25	8,71	52,44	6,05	15,29	8,75
2.3	57,47	4,85	19,66	8,99	57,45	4,82	19,70	9,02
2.4	60,02	4,78	16,43	9,41	59,98	4,74	16,46	9,42
2.5	61,03	5,15	15,79	9,03	61,00	5,12	15,81	9,05
2.6	61,91	5,49	15,24	8,66	61,94	5,47	15,21	8,70
2.7	63,58	6,08	14,15	8,11	63,61	6,10	14,13	8,09
2.8	59,32	5,27	14,54	8,36	59,36	5,24	14,57	8,34
2.9	58,88	5,67	13,11	7,49	58,86	5,65	13,07	7,48

ІЧ-спектри сполук 1.3 та 2.3 характеризується наявністю смуг валентних коливань C=O-групи в межах $1690-1680\text{ см}^{-1}$ та C(O)NH-групи при $1626-1607\text{ см}^{-1}$ («Амід І»). Також фіксуються валентно-деформаційні коливання зв'язків N-H і C-N-груп в межах $1575-1546\text{ см}^{-1}$ («Амід II»), а також смуги валентних коливань N-H-групи в області $3397-3195$ та $3170-3012\text{ см}^{-1}$. В ІЧ-спектрах сполук 1.8, 1.9, 2.8 та 2.9 знайдені смуги поглинання в межах $950-890\text{ см}^{-1}$, що вказує на наявність OH-груп. Для сполук 1.3, 1.4, 2.3 та 2.4 виявлені коливання у межах $3500-3350\text{ см}^{-1}$, які характерні для вільної NH_2 -групи. Для синтезованих сполук характеристичними були валентні коливання C=C-зв'язку ароматичних кілець при $1553-1520\text{ см}^{-1}$ та позаплощинні деформаційні коливання =C-H-зв'язку при $915-638\text{ см}^{-1}$.

У ^1H ЯМР спектрі 2-(4-(2-метоксифеніл)-5-метил-1,2,4-тріазол-3-ілтію)-ацетаміду протони амідної групи проявляються у вигляді двох нееквівалентних

однопротонних синглетів: при 7,66 м.ч. (с., 1H, CONH₂) та при 7,66 м.ч. (с., 1H, CONH₂). 2-метоксифенільний залишок має два протонні дублети (H-6 при 7.31 м.ч., H-3 при 7.33 м.ч.) та два протонні триплети: H-5 при 7.57 м.ч., H-4 резонує спільно з протонами фенільних замісників при 7.14-7.05 м.ч. Також у спектрі присутні сигнали протонів метильної групи при 2.51 м.ч. (с., 3H).

Висновки. Синтезовано 12 амідів і 2 гідразида 2-[4-R-5-(теофілін-7'-іл)-1,2,4-тріазол-3-ілтїо]ацетатної кислоти: встановлено, що взаємодія вихідного тіолу з 2-хлорацетамідом протікає з більшим виходом продукту реакції в порівнянні з реакцією взаємодії відповідного ефіру з амоніаком.

Література

1. Bechara W. S. One-pot synthesis of 3,4,5-trisubstituted 1,2,4-triazoles *via* the addition of hydrazides to activated secondary amides / W. S. Bechara, I. S. Khazhieva, E. Rodriguez, A. B. Charette // Org. Lett. – 2015. – Vol. 17(5). – P. 1184-1187.
2. Gotsulya A. S. Synthesis and physical-chemical research of 7-((3-thio-4-R-4H-1,2,4-triazole-5-yl)methyl)theophylline carbonyl derivatives / A. S. Gotsulya, O. I. Panasenko, Ye. G. Knysh, P. S. Knyazevich // Запорожский медицинский журнал, 2015. – № 3 (90). – С. 103.
3. Gotsulya A. S. Synthesis and antituberculosis activity of N'-(2-(5-((theophylline-7'-yl)-methyl)-4-R-4H-1,2,4-triazole-3-ylthio)acetyl)isonicotino-hydrazides / A. S. Gotsulya, V. V. Zazharskyi, P. O. Davydenko // Запорожский медицинский журнал. – Том 20, №(109). – С. 578-583.
4. Ruping T. Synthesis, antifungal and antibacterial activity for novel amide derivatives containing a triazole moiety / T. Ruping, J. Linhong, C. Mou et all. // Chemistry Central Journal. – 2015. – Vol. №7. – P. 30.
5. Британова Т. С. Противомикробная и противогрибковая активность 3,5-R-4-((5-нитрофуран-2-ил)метиламино)-1-R₁-4H-1,2,4-триазолий галогенидов / Т. С. Британова, А. С. Гоцуля // Фундаментальная наука в современной медицине. – 2019. – Т. 1. – С. 88-92.

6. Гоцуля А. С. 5-феніл-4-(2-метоксифеніл)-1,2,4-тріазол-3-ілтїоаце-татна кислота та її солі як біологічно активні сполуки / Гоцуля А. С., Панасенко О. І., Книш Є. Г. // Запорозж. мед. журн. – 2006. – № 6. – С. 64-66.

7. Синтез, будова та протитуберкульозні властивості N-R-амідів 1-циклопропіл-2-оксо-4-гідрокси-1,2,5,6,7,8-гексагідрохінолін-3-карбонової кислоти / І. В. Українець, Л. В. Сидоренко, О. В. Горохова та ін. // Вісник фармації. – 2004. – №2(38). – С. 7-12.

MEDICINE

Абылкасымова Г.К.

резидент 2-го года обучения, специальности 6R114400 «Акушерство и гинекология, в том числе детская» (ПФ НАО МУС, Республика Казахстан)

Танырбергенова Ж.А.

резидент 2-го года обучения, специальности 6R114400 «Акушерство и гинекология, в том числе детская» (ПФ НАО МУС, Республика Казахстан)

Научный руководитель: *магистр медицины, ассистент кафедры акушерства и гинекологии*

Гасанова Э.З.

(ПФ НАО МУС, Республика Казахстан)

Акимкулова К.К

(ПФ НАО МУС, Республика Казахстан)

Ассистент кафедры акушерства и гинекологии

СТРУКТУРА ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Обеспечение и сохранение здоровья детей и подростков – самый значимый и перспективный вклад в репродуктивный, нравственный и экономический потенциал общества. Данная проблема важна для всех детей, но так как девочки рассматриваются мировым сообществом как истинный резерв воспроизводства потомства, то в современных условиях развития Казахстана проблема сохранения их общего и репродуктивного здоровья имеет первостепенную важность [1]. Состояние репродуктивного здоровья девочек определяет воспроизводство населения и демографическую ситуацию ближайшего будущего. Вместе с тем, одной из острейших проблем современного общества стали проблемы детей и подростков, как наиболее подверженных социально-негативному влиянию общества и среды. Более того, ряд работ [2] свидетельствуют о особой чувствительности репродуктивной системы к негативным воздействиям. Распространенность нарушений репродуктивной системы составляет, по некоторым данным 60%. Реализация репродуктивной функции женщины в современных условиях показывает, что подготовка к материнству должна начинаться задолго до наступления зрелого возраста и при

этом вестись с учетом состояния здоровья в пубертатном периоде, а иногда и в детстве[3].

Подростковый период является критическим периодом постнатального развития и для него характерно множество психологических особенностей. Особую роль играют психологические ситуации, связанные с процессами становления репродуктивных функций и оформления, связанного с полом социального статуса. В настоящее время биологическое взросление подростков происходит раньше, чем было у предыдущих поколений, но личность при этом не достигает еще психологической и социальной зрелости. С этим связано резкое увеличение числа «сексуально-активных» подростков во всем мире. Ранее начало половой жизни, раскованные формы сексуального поведения являются причинами катастрофического роста у молодежи заболеваний, передающихся половым путем, и медицинских аборт[3]

Важным показателем репродуктивного здоровья является гинекологическая заболеваемость. Наличие гинекологической заболеваемости у детей, девочек-подростков позволяет относить их в группу риска по развитию осложнений беременности, родов, перинатальных потерь, так как репродуктивное здоровье формируется именно в данные периоды жизни.

Целью исследования явилось изучение структуры гинекологической заболеваемости у детей и подростков в Павлодарской области за период 2016–2018 гг. и 10 месяцев 2019 г. для разработки рекомендаций по профилактике наиболее часто встречающихся основных групп заболеваний.

Материалы и методы

В материалы исследования включена документация врача детского гинеколога КГП на ПХВ «Павлодарской областной детской больницы» (ПОДБ), куда вошли все случаи, обратившихся за медицинской помощью за период 2016–2018 гг. и 10 месяцев 2019 г., регистрируемые в журналах, оказывающих амбулаторную (в консультативно-диагностической поликлинике) и стационарную помощь (консультации в различных отделениях ПОДБ и находящихся на лечении в кардионефрологическом отделении (гинекологический профиль коек для детей и подростков – дневной стационар и круглосуточный), а также регистрируемые в компьютерной медицинской информационной системе (КМИС). Также проведен ретроспективный анализ отчётов детского гинеколога по годам и за последний период времени.

Методы исследования: клинические; лабораторные; инструментальные; статистические (пакеты Microsoft Excel).

Результаты и обсуждение

Всего осмотрено за период 2016 и 10 месяцев 2019 года – 5928 девочек, из них:

здоровых детей 2534 (42,7%);

выявлена патология у 3394 (57,3%).

Среди всех осмотренных:

1) консультировано со стационара ПОДБ – 2547 девочек, из них было беременных 32;

2) по консультативной поликлинике – 3171 девочек, в том числе по направлениям амбулаторно-поликлинической помощи (АПП) – 1740 детей;

3) в приёмном отделении ПОДБ осмотрено и консультировано 205 девочек;

4) осмотрено и консультировано из других медицинских учреждений 5 девочек (ПОПЦ – 1; ПОИБ – 3; ОКВД – 1).

Структура заболеваемости по гинекологическому кабинету за период 2016-2018 гг. и 10 месяцев 2019 года:

№	по нозологии	2016	2018	10мес.2019г.
1	Вульвит/вульвовагинит	39,3	39,8	35,1
2	Синехии малых половых губ	11,2	11,4	17,9
3	Оофорит/сальпингоофорит	7,8	7,8	6,3
4	Эндометрит/метроэндометрит	3,7	2,4	0,3
5	Нарушения менструальной функции, из них: ЮМК –	14,6 0,9	24,3 2,3	25,8 1,7
6	Опухолевидные образования и опухоли яичников, в т.ч. киста яичника –	6,6 6,5	2,5 2,2	2,2 1,9

	кистома яичника -	0,1	0,3	0,3
7	Травмы наружных половых органов	1,6	1,5	2,5
8	Нарушения полового развития	2,4	1,9	2,5
9	Аномалии развития половых органов	0,5	0,7	0,4
10	Заболевания молочных желёз	1,4	0,6	1,7
11	ИППП, из них:	0,4	0,8	0
	трихомониаз –	0,2	0,22	
	уреаплазмоз –	0,1	0,11	
	хламидиоз-		0,44	
12	Инородное тело во влагалище	0,2	0,11	0,3
13	Фурункулёз вульвы	0,1	0	0
14	Гиперплазия эндометрия	0,7	0	0
15	прочие	9	6,1	5,1

Анализируя выявленную патологию у детей и девочек-подростков, осмотренных детским гинекологом, можно сделать следующие выводы:

на I месте находится группа воспалительных заболеваний половых органов, что составило 50,9%;

на II месте – нарушения менструальной функции (20,0%);

на III – синехии малых половых губ (13,2%).

В структуре гинекологических заболеваний самая частая локализация воспалительного процесса у девочек в возрасте от 1–9 лет — вульва и влагалище.

В этом возрасте частота вульвовагинитов составляет около 65% всех заболеваний половых органов. У девочек подростков чаще возникает вульвовагинит, вызванный грибами рода *Candida*, который встречается в 25% случаев, и бактериальный вагиноз — в 12% случаев всех воспалительных заболеваний нижнего отдела полового тракта.

Основную группу составляют бактериальные неспецифические вульвовагиниты, вызванные стафилококкострептококковой инфекцией и кишечной палочкой.[4]

Следующей по частоте встречаемости группой патологий были нарушения менструального цикла, включающей в себя дисменорею, гипоменструальный синдром, первичную и вторичную аменорею и маточные кровотечения подросткового возраста.

Дисменорея – патологический симптомокомплекс, выражающийся в схваткообразных, реже-ноющих болях во время менструации, локализующихся внизу живота, в области крестца, поясницы и сопровождающихся общим недомоганием.

Синехии - врожденные или приобретенные(например после воспаления) сращения между соседними органами или поверхностями(например синехии малых половых губ, брюшины, плевры, перикарда). У маленьких девочек синехии представляются сращением малых половых губ(возможно и больших с малыми)[4]

Структура пролеченных больных за период 2016-2018 гг. и 10 месяцев 2019 года на гинекологических койках в кардионефрологическом отделении ПОДБ

За период 2016-2018 гг. и 8 месяцев 2019 года на гинекологических койках кардионефрологического отделения пролечено 318 девочек (дневной стационар - 173, круглосуточный - 145).

Структура пролеченных больных по основному диагнозу:

сальпингоофорит и оофорит –185;

метроэндометрит и эндометрит –52;

инородное тело во влагалище –2;

ювенильное маточное кровотечение –22;

дисменорея – 4

вульвит/вульвовагинит- 33

киста/кистома яичника-19

гематокольпос-1.

Таким образом в структуре детской гинекологической заболеваемости г.Павлодара преобладают воспалительные заболевания, нарушения

менструальной функции и синехии малых половых губ составляющие 50,9%, 20% и 13,2% соответственно.

Основное место в структуре госпитализированной заболеваемости занимает воспалительные заболевания органов малого таза а именно сальпингоофорит и оофорит, метроэндометрит и эндометрит, затем вульвит/вульвовагинит.

В настоящее время ведущими факторами риска гинекологических заболеваний детей и подростков, являются: нарушение гигиены половых органов, сопутствующая патология, бесконтрольный прием антибиотиков, раннее начало половой жизни, перенесенные половые инфекции, , неблагоприятный климат в семье, низкая медицинская активность,

Нет информированности среди населения, в том числе и подростков, о правильной гигиене наружных половых органов, времени появления вторичных половых признаках, периоде становления менструальной функции, понятиях о параметрах нормальной менструации, менструальном цикле.

Список литературы:

1. Богданова, 2010; Долженко, 2004. «Гинекология», 2015 г., Вып. № 7, Том №15, С. 61
2. Коколина В.Ф., 2003; Уварова Е.В., 2009. Эпидемиология беременности у подростков / Экология человека. 2014. № 12. С. 26-34.
3. Гуркин Ю.А., 200; Кулаков В.Н., Уварова Е.В., 2005 Педиатрия 2004; № 3: С. 93-96.
4. В.И. Кулаков, Г.М. Савельева, И.Б. Манухин «Вестник КРСУ», 2015 г., Вып. № 9, Том №10, С. 105.
5. Отчет врача детского гинеколога КГП на ПХВ «Павлодарской областной детской больницы» (ПОДБ), куда вошли все случаи, обратившихся за медицинской помощью за период 2016–2018 гг. и 10 месяцев 2019.

Мельник П.В.

резидент 2-го года обучения, специальности 6R114400 «Акушерство и гинекология, в том числе детская» (ПФ НАО МУС, Республика Казахстан)

Мельник М.А.

резидент 2-го года обучения, специальности 6R114400 «Акушерство и гинекология, в том числе детская» (ПФ НАО МУС, Республика Казахстан)

Научный руководитель: *магистр медицины, ассистент кафедры акушерства и гинекологии*

Гасанова Э.З.

(ПФ НАО МУС, Республика Казахстан)

Акимкулова К.К

(ПФ НАО МУС, Республика Казахстан)

Ассистент кафедры акушерства и гинекологии

ПУЗЫРНО-МАТОЧНЫЙ СВИЩ

Генитальные свищи - серьезное осложнение, которое нарушает жизнь женщины, способствует нарушению менструальной и репродуктивной функции. Генитальные свищи являются в основном результатом гинекологических и акушерских вмешательств, но могут быть и осложнением гнойно-воспалительных заболеваний придатков матки или одним из исходов послеоперационных осложнений.

Описание. В статье описано клиническое наблюдение пациентки с пузырно-маточным свищом, образовавшимся после оперативного родоразрешения. В работе описаны особенности клинико-анамнестических данных больной и лабораторно-инструментальных методов диагностики, продемонстрированы технические сложности оперативного вмешательства и ведения послеоперационного периода. **Заключение.**

Введение. Несмотря на широкое распространение, абдоминальное родоразрешение относится к разряду сложных хирургических вмешательств с высокой частотой развития осложнений. По данным мировой литературы, каждая четвертая женщина родоразрешается путем кесарева сечения, и у каждой пятой из них послеоперационный период протекает с осложнениями. Все осложнения после кесарева сечения можно условно разделить на три большие

группы: 1) гнойно-септические, наиболее частые; 2) хирургические (кровотечение, ранения смежных органов и плода и др.); 3) анестезиологические. Гнойно-септические осложнения после кесарева сечения возникают в 12-75% наблюдений. Наиболее частым проявлением послеродовой инфекции является эндометрит, представляющий основную причину формирования несостоятельного рубца на матке (от 17 до 40% наблюдений) в раннем послеоперационном периоде, генерализации инфекции, сепсиса [1, 2].

Во время кесарева сечения в среднем в 2-12% наблюдений травмируются органы мочевой системы. Пузырно-маточные свищи встречаются сравнительно редко. Впервые пузырно-маточные свищи были описаны Rescardo в монографии «De Communidus milierum affecfionifus» в начале XVII века. До 1923 г. было опубликовано всего 25 наблюдений (Volter, 1924). По данным М. Lacher (1969), из 166 случаев пузырно-маточных фистул, образовавшихся после кесарева сечения, в мировой литературе опубликовано 47 (28,3%) статей. В 1972 г. В.А. Покровский и З.А. Юмашева считали, что главной причиной таких осложнений явилось несоблюдение условий выполнения кесарева сечения и погрешности в технике, а именно проведение гемостаза без визуального контроля. Д.В. Кан указывал, что причинами образования мочеполовых свищей при абдоминальном родоразрешении являются проведение кесарева сечения при переполненном мочевом пузыре и наличие спаечного процесса после предшествующих операций. По мнению В.И. Краснопольского и С.Н. Буяновой, пузырно-генитальные свищи травматического генеза чаще возникают после оперативных вмешательств, произведенных по поводу тяжелой акушерской патологии, и являются скорее следствием экстремальной ситуации и необходимости срочно извлечь плод, чем нетипичной и технически сложной операции [3].

Пузырно-маточные свищи – самый редко встречающийся вид мочеполовых свищей. Причиной возникновения этого вида свищей является травма мочевого пузыря при выполнении кесарева сечения в нижнем маточном сегменте [4].

Основные симптомы, позволяющие заподозрить пузырно-маточный свищ: выделение мочи из влагалища; появление крови в моче во время менструации, так называемая циклическая меноурия (симптом Юссифа); отсутствие менструации (аменорея) [2].

Клиническое наблюдение. Пациентка Ж., 28 лет, поступила 06.09.2019 г. в гинекологическое отделение «Павлодарской городской больницы № 1» в экстренном порядке с подозрением на начавшийся выкидыш в сроке 20 недель с жалобами на боли внизу живота, недержание мочи, подтекание околоплодных вод.

Из анамнеза: последняя менструация 16.04.2019 г. На учете по беременности состоит в женской консультации с 8 недель. Беременность – 4-ая, желанная. Родов – 2, их них: в 2013 г. путем операции кесарева сечения по поводу клинически узкого таза и угрожающего состояния плода (без осложнений); в 2015 г. плановое кесарево сечение, во время операции согласно предоставленной выписке было ранение мочевого пузыря, производилось ушивание дефекта. В 2018 г. в сроке 14 недель замершая беременность - 1 (индукция выкидыша с последующей ревизией полости матки, без осложнений). УЗИ ОМТ от 21.08.2019 г.: Беременность 18 недель. Со слов беременной с 03.09.2019 г. отмечает жидкие выделения из половых путей. Недержание мочи беспокоит с 05.09.2019 г., обращалась в приемное отделение «Павлодарской областной больницы им. Г. Султанова», где была осмотрена урологом, заключение: Недержание мочи. Хронический цистит в стадии ремиссии. Беременность 20 недель. Отказалась от предложенной госпитализации, были даны рекомендации. С утра 06.09.2019 г. появились боли внизу живота, с усилением болей и подтеканием околоплодных вод доставлена в ургентное гинекологическое отделение бригадой скорой помощи, где после осмотра дежурными врачами – гинекологом и урологом, госпитализирована.

Из перенесенных заболеваний: простудные; хронический пиелонефрит, цистит. Операции – в 2013 и 2015 гг. кесарево сечение, последнее с повреждением мочевого пузыря, производилось ушивание дефекта. Вредные привычки отрицает. Наследственность отягощена – у мамы сахарный диабет. Аллергологический и эпидемиологический анамнезы не отягощены. Гемоплазматрансфузий не было. Ап. spsialis: менструации с 13 лет, по 7 дней, умеренные, безболезненные, установились сразу, регулярные, цикл 28-30 дней. Половая жизнь с 20 лет, в браке состоит. Гинекологические заболевания: эрозия шейки матки, лечения не получала.

При поступлении состояние больной средней степени тяжести, телосложение нормостеническое. Температура тела - 36,6 °С. Рост - 150 см, масса тела - 42 кг. ИМТ - 18,67 кг/м². По органам и системам - без особенностей.

При осмотре наружных половых органов: наружные половые органы развиты правильно, оволосение по женскому типу. При осмотре на зеркалах: шейка матки «эрозирована», выделения сукровично-слизистые, умеренные.

При бимануальном осмотре: шейка матки укорочена до 1,5 см, размягчена, наружный зев пропускает купол 1 п/п, тело матки увеличено до 20-21 недели беременности, тестоватое, подвижное, безболезненное. Придатки с обеих сторон не определяются. Своды свободные.

По данным акушерского УЗИ (06.09.19 г., 11:00): 1 плод в головном предлежании. Бипариетальный размер головы - 51 мм, длина бедренной кости, левой - 34 мм. СБ+, движение+. Плацента по задней стенке матки, нижний край плаценты у внутреннего зева. Индекс амниотической жидкости – 140 мм. Шейка матки: 61x27 мм. Цервикальный канал 2 мм. Дополнительные данные: по передней стенке матки визуализируется дефект размерами 11 мм, через который в полость мочевого пузыря пролабирует плодный пузырь. Заключение: Беременность 21 неделя. Эхо-признаки пузырно-маточного свища с пролабированием плодного пузыря в просвет мочевого пузыря (Рис.1). Краевое предлежание плаценты.

Учитывая сложную клиническую ситуацию решено созвать консилиум для определения дальнейшей тактики ведения пациентки. Выставлен диагноз: Беременность 20-21 неделя. Рубец на матке после предшествующих двух операций кесарева сечения (2013 и 2015 гг.). Несостоятельность рубца на матке с формированием пузырно-маточного свища (низко на уровне внутреннего зева). Краевое предлежание плаценты. Решением консилиума показано прерывание беременности путем операции малого кесарева сечения, ушивание свищевого отверстия мочевого пузыря. Беседа с родственниками проведена, о возможных осложнениях и расширении объема операции (гистерэктомии) осведомлены пациентка и её родственники, согласие получено. Вынесены рекомендации: 1) начать подготовку к оперативному вмешательству, операция запланирована на 07.09.2019 г.; 2) осмотр анестезиолога; 3) антибактериальная терапия; 4) инфузионная терапия в объеме 1000-1200 мл (рекомендации анестезиолога); 5) от установки постоянного мочевого катетера до операции решено воздержаться

в целях возможного инфицирования; 6) полное клиническое обследование. Была проведена операция 07.09.19 г.: Лапаротомия по Джоел – Кохену. Малое кесарево сечение в нижнем сегменте. Субтотальная гистерэктомия с трубами. Дренирование брюшной полости.

Код операции: 68.39. Описание операции: в асептических условиях, под эндотрахеальным наркозом, лапаротомным разрезом по Джоел - Кохену послойно тупым и острым путями вскрыта передняя брюшная стенка. В брюшной полости выраженный спаечный процесс. Гемостаз. В рану предлежит беременная матка. Мочевой пузырь высоко подпаян к матке. Серозная оболочка передней стенки матки справа интимно подпаяна к передней брюшной стенке на протяжении 3-4 см, спайка рассечена. При отслойке мочевого пузыря тупым и острым путями обнаружен дефект на матке в области перешейки на протяжении 3 см с выраженным фиброзом, дефект задней стенки мочевого пузыря длиной 2 см, которые сообщаются между собой. Нижний сегмент на всем протяжении истончен до 0,1-0,2 см. Разрез на матке ввиду выраженного спаечного процесса продлен до 5 см. В рану предлежат мелкие части плода, за ножки извлечен нежизнеспособный плод женского пола, весом 380,0 г. Плацента удалена потягиванием за пуповину, профилактика кровотечения 20 ЕД окситоцина в/в, со скоростью 60 капель в 1 мин. Плацентарная площадка по задней стенке. Матка выведена в рану. На углы разрезов наложены провизорные швы. В виду отсутствия мышечной ткани в области нижнего сегмента, восстановить целостность не представляется возможным. Швы прорезаются, ткань обильно кровит. Решено произвести надвлагалищную ампутацию матки. Наложены прямые зажимы по ребрам матки. Зажимы на круглые связки, собственные связки яичников, мезосальпинкс. Связки отсечены, лигированы. Ткани инфильтрированы. Предпузырная складка из-за выраженной инфильтрации с трудом спущена вниз. Наложены зажимы на проекцию сосудистых пучков по ребрам матки, сосудистые пучки прошиты капроном. Шейка матки отсечена на уровне имеющегося дефекта в области внутреннего зева. Культи шейки сформирована кетгутовыми швами. Дополнительный гемостаз всех культей связок. Вызов в операционный блок урологов. При ревизии мочевого пузыря имеется дефект в области верхушки мочевого пузыря до 2,0 см. Мочевой пузырь плотно спаян с культей шейки матки. Мочевой пузырь взят на держалки. Свищ иссечен. Дефект ушит непрерывным 2-рядным швом, викрил 4/0. В мочевой

пузырь введено через уретральный катетер 300,0 мл, мочевого пузыря герметичен.

Дренирование бокового фланга справа поливиниловой трубкой. Туалет брюшной полости. Салфетки и инструменты – все. Рана ушита послойно, наглухо. На кожу наложены х/б швы, асептическая повязка. Общая кровопотеря - 700,0 мл. Моча по катетеру – 100,0 мл с геморрагическим оттенком. После окончания пациентка переведена в ОАРИТ. Обезболивание по требованию, мониторинг. Учитывая спаечный процесс, пузырно-маточный свищ назначена антибиотикотерапия - цефазолин 2,0 в/в; интраоперационную кровопотерю в количестве (700 мл), уровень гемоглобина 87 г/л, с целью коррекции анемии, показана гемотрансфузия эритроцитарной массой (1 доза, 393,0 в/в капельно, с пробой). На вторые сутки после операции пациентка переведена в профильное отделение, с оценкой общего состояния, как стабильно тяжелое с улучшением. Дальнейшее наблюдение в гинекологическом отделении. Послеоперационный период протекал без осложнений. Проводилась инфузионная, противовоспалительная, антибактериальная, антикоагулянтная и симптоматическая терапия. Заключение патолого-гистологического исследования (диагноз): серозно-гнойный метроэндометрит. Мелкоочаговые диапедезные кровоизлияния в миометрии. Межуточный отек. Истончение мышечной стенки в нижнем сегменте, отек и межмышечные кровоизлияния, отек серозной оболочки, участки фиброза в ней. Малокровие сосудов матки, очаговые лейкостазы. Серозный сальпингит на фоне хронического нодулярного истмического сальпингита. Признаки хронической плацентарной недостаточности, компенсированная. Мелкоочаговые межворсинчатые кровоизлияния.

Пациентка Ж., выписана на 15 сутки в удовлетворительном состоянии 20.09.2019 г. Даны рекомендации для дальнейшего наблюдения и реабилитации.

Обсуждение. В данном наблюдении изменения в матке развились на фоне несвоевременно диагностированного вялотекущего эндометрита в сочетании с ранением мочевого пузыря, что привело к формированию вторичной несостоятельности швов на матке с образованием пузырно-маточного свища. Однако развитие всех этих осложнений после кесарева сечения нельзя объяснить только погрешностями в технике операции. Возможно, их причиной явилась несостоятельность репаративных процессов, происходящих в тканях. Течение

репаративных процессов, в частности после кесарева сечения, определяется большим числом факторов, к которым относятся состояние макроорганизма и характер микрофлоры родовых путей и матки перед операцией, длительность операции и кровопотеря, методика разреза и зашивания матки, медикаментозная терапия в послеоперационном периоде, в том числе антибактериальная. В отсутствие адекватной антибактериальной терапии в послеоперационном периоде заживление шва происходит вторичным натяжением с формированием несостоятельного рубца на матке.

Заключение. Таким образом, следует отметить, что пузырно-маточные свищи на фоне эндометрита вызывают значительные изменения в матке, что может способствовать развитию тяжелых осложнений, приводящих к потере репродуктивного органа. В отсутствие явных признаков эндометрита длительное истечение мочи через цервикальный канал также может привести к хроническому эндометриту,



Рис. 1. Маточно-пузырный свищ с пролабированием плодного пузыря (а- полость матки; б- мочевой пузырь; в- плодный пузырь; г- свищевой ход)

1. Краснопольский В.И., Логутова Л.С., Буянова С.Н. Репродуктивные проблемы оперированной матки. М.: Миклош. 2006 г., с.157.

2. Краснопольский В.И., Буянова С.Н. Генитальные свищи. В кн.: Гинекология: Национальное руководство. Под ред. Савельевой Г.М., Сухих Г.Т.,

Серова В.Н., Радзинского В.Е., Манухина И.Б. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2017 г., с.1008.

3. Буянова С.Н., Юдина Н.В., Барто Р.А. Редкие осложнения кесарева сечения - пузырно-маточные свищи [<https://elibrary.ru/item.asp?id=35132803&>] / С.Н. Буянова, Н.В. Юдина, Р.А. Барто – «Российский вестник акушера-гинеколога». – 2018 г. – Вып. № 3 (18), с. 83-87. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35132803&>. – Загл. с экрана.

4. Пушкарь Д.Ю., Раснер П.И., Гвоздев М.Ю. Мочеполовые свищи / Д.Ю. Пушкарь, П.И. Раснер, М.Ю. Гвоздев // «РМЖ», 2013 г. Вып. № 34, с. 2.

Маденова Д.С.

*Резидент II курс, по специальности акушерство и гинекология
(ПФ НАО МУС РК Казахстан)*

Баймагамбетова Д.К.

*Резидент II курс, по специальности акушерство и гинекология
(ПФ НАО МУС РК Казахстан)*

Научный руководитель:

К.м.н. Акылжанова Ж.Е.

(ПФ НАО МУС РК Казахстан)

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СКРИНИНГА РШМ В ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2017-2018ГГ.

Актуальность

Рак шейки матки (РШМ) является одной из немногих нозологических форм злокачественных новообразований, которые удовлетворяют всем требованиям для проведения популяционного скрининга. Это заболевание имеет надежно распознаваемую преклиническую фазу, длительный период развития, существует возможности для дальнейшей верификации диагноза и методы эффективного лечения, и наконец, существует надежный скрининг тест-цитологическое исследование мазков, взятых из шейки матки и шеечного канала. Скрининг РШМ тесно связан со снижением смертности от онкологической патологии у женщин. Заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований имеет огромное социально-экономическое значение. РШМ является третьим по частоте диагностируемых раков и четвертой ведущей причиной смерти от онкологических заболеваний у женщины во всем мире, что составляет 9% от общего числа новых случаев онкологических заболеваний и 8 % от общей смертности от рака среди женщины. Более 85% этих случаев и смертей приходится на развивающиеся страны. В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями населения стран бывшего Содружества Независимых Государств (СНГ) доля РШМ колебалась от 4-6% в Беларуси, России и Украине до 9-16% в Узбекистане, Кыргызстане и Казахстане [1]. В 2016 году Республике Казахстан показатель заболеваемости злокачественными образованиями составил 191,1 на 100тыс населения против 207,7 в 2015г.

Наиболее высокие показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями наблюдаются в Северо-Казахстанской (337,8), Павлодарской (302,3), Костанайской (299,8), Восточно-Казахстанской (297,5) и Карагандинской (289,8) областях, что объясняется увеличением выявляемости в ходе проведения скрининговых исследований на выявление онкозаболеваний на ранних стадиях [2].

Показатель смертности от злокачественных новообразований по данным Комитета по статистике в 2016г республике составил 88,79 против 92,0 на 100 тыс населения за аналогичный период 2015года. При этом, наиболее высокие показатели смертности от злокачественных новообразований отмечаются в Павлодарской области (143,44), Восточно-Казахстанской (130,73), Северо-Казахстанской (125,54) и Акмолинской (122,08) областях. Несмотря на существующие методы ранней диагностики, РШМ остается одной из главных проблем здравоохранения во всем мире. Эффективность скрининга зависит от многих факторов, так как процент охвата целевого населения, финансирование здравоохранения, квалификация медицинских работников, проводящих скрининговое обследование [3]

Несмотря на существующие методы ранней диагностики, РШМ остается одной из главных проблем здравоохранения во всем мире. Эффективность скрининга зависит от многих факторов, так как процент охвата целевого населения, финансирование здравоохранения, квалификация медицинских работников, проводящих скрининговое обследование [4] К проблемам скрининга злокачественных образований шейки матки относятся ложно отрицательные цитологические ответы. Причинами которых является в первую очередь не ошибочная интерпретация полученных данных, а плохой забор материала для исследования. Мазок для цитологического исследования следует брать с поверхности эктоцервикса-с помощью шпалем, а из эндоцервикса с помощью эндобраша. Для одновременного забора материала из эндоцервикса и эктоцервикса можно использовать специальную цитошкетку. Мазок нельзя забирать: ранее 48 часов после полового акта, во время менструации, в период лечения от генитальной инфекции, ранее 48 часов после использования тампонов, спермицидов, лубрикантов, раствора уксуса или люголя, после вагинального исследования или спринцевания [5]. Причиной пропущенных РШМ может быть ошибка

интерпретации цитологической картины (аномальные клетки присутствуют в препарате, но пропущены цитологом). Для объективной оценки жидкостных препаратов необходимо дополнительная подготовка цитологов [6].
Цель исследования: изучить заболеваемость и смертность от РШМ и провести оценку проведения скрининговой программы в Павлодарской области.
Материалы и методы исследования
Изучить заболеваемость и смертность от РШМ в Павлодарской области за 2017-2018гг.

Источники и объем: данные Областного онкологического диспансера г. Павлодар.

За изучаемый период (2017-2018гг) в Павлодарской области было впервые выявлено 219 случаев заболевания РШМ (рисунок 1) и 35 случаев смертности (рисунок 2).

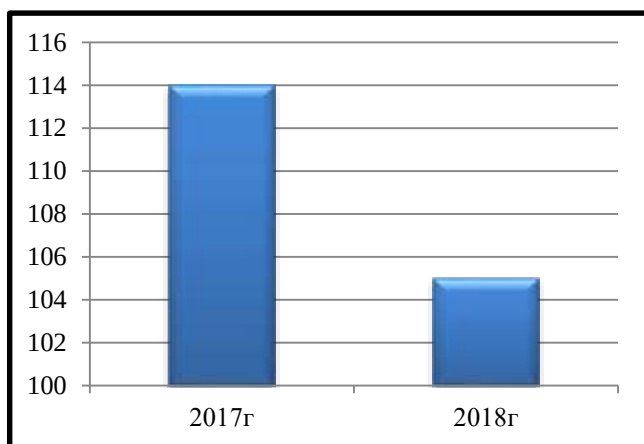


Рисунок 1- заболеваемость раком шейки матки в Павлодарской области за 2017г (114 случаев) и за 2018г (105 случаев).

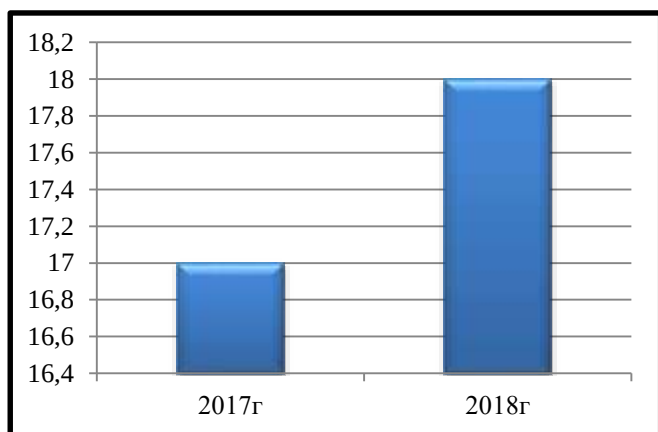
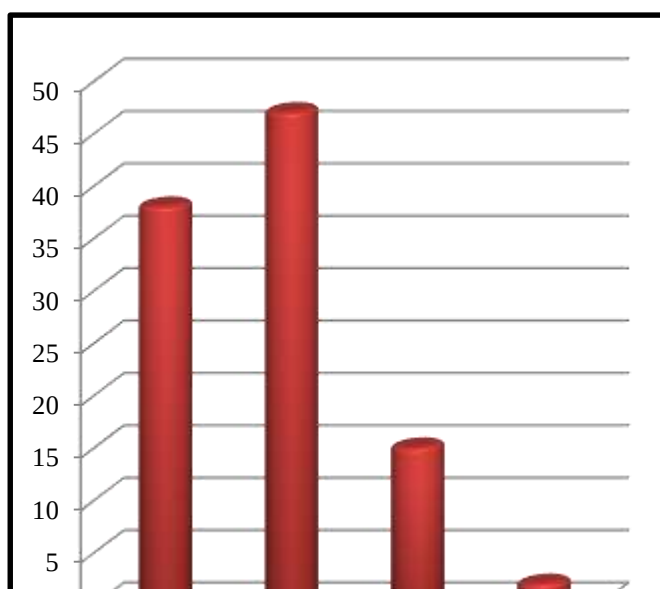


Рисунок 2- смертность от рака шейки матки в Павлодарской области за 2017г (17 случаев) и за 2018г (18 случаев).

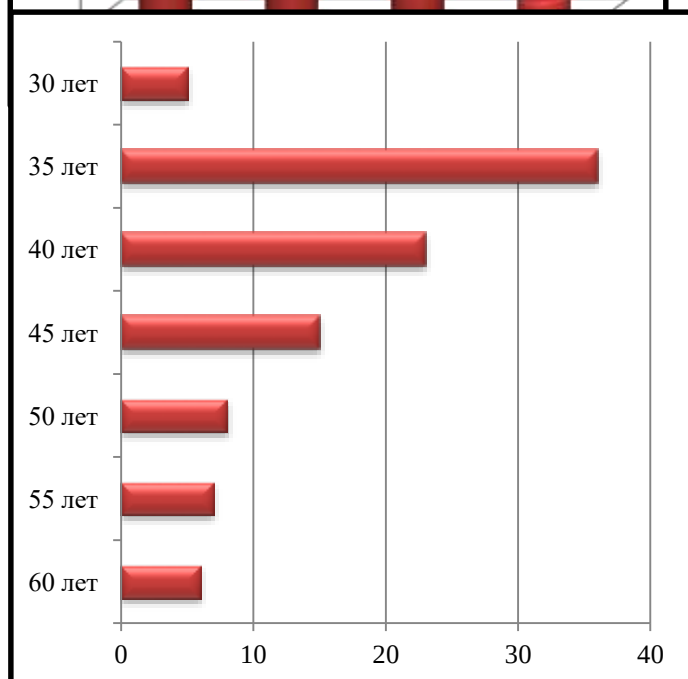
Впервые выявлено при		
Самообращении	Профилактическо м осмотре	Скрининге
64 % (140 случаев)	17% (38 случаев)	19 % (42случаев)

Таблица 1

По таблице 1 можно увидеть что большой процент выявляемости рака шейки матки происходит при самообращении. Как было видно по таблице 1, выявляемость РШМ по скринингу составил 19 % от общего числа, следующим этапом нашего исследования было изучение возрастной категории.



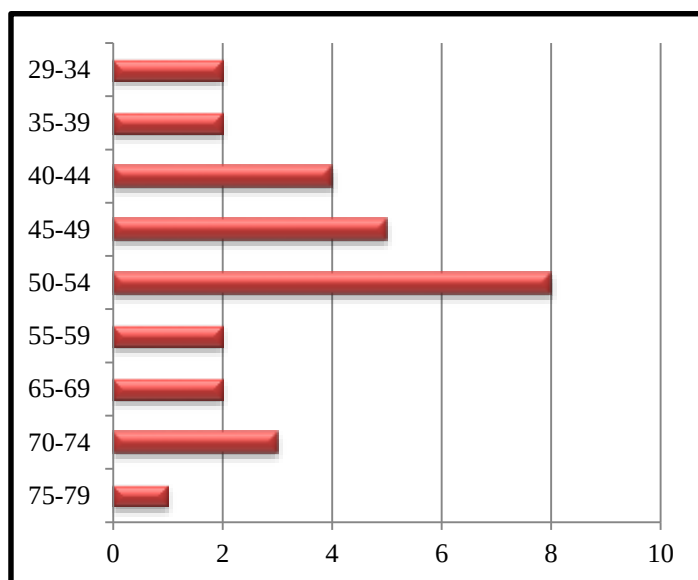
Как видно из диаграммы (рисунк 3) за изучаемый период по стадиям заболевания самый большой процент предлежит пациенткам со второй стадией заболевания (47%), на втором месте с первой стадией заболевания и на третьем месте пациентки с третьей стадией заболевания (15 %).



Как видно по диаграмме (рисунк 4) при скрининговом исследовании РШМ больше всего диагностировался в возрастной группе 35 лет (35,8%), на втором месте возрастная категория 40 лет (23,1%) и на третьем 45 лет (15,3%).

Смертность от РШМ
впервые взятых на учет за
82

изучаемый период составил 16%. В следующей диаграмме (рисунок 5) отображено распределение умерших по возрасту.



Количество умерших от РШМ в возрастной группе 50-54 года составило 9 человек (26 %), 45-49 лет 5 человек (17%) и 40-44 года 4 человека (14%). Согласно данным исследования, за изучаемый период в Павлодарской области выросли показатели заболеваемости и смертности РШМ за 2018-2019гг

(219 случаев). При изучении выявилось, что уже со второй стадией заболевания регистрируется 47% случаев, с первой стадией заболевания в 36% и пациентки с третьей стадией заболевания в 15 %. Также увеличился коэффициент смертности РШМ (15%). Большинство женщин, которые умерли от РШМ, относится к возрастной группе 50-54 года (26%). Интересно было заметить, что большой процент выявляемости РШМ происходит при самообращении пациента в 64% случаев, при профилактическом осмотре 17%, при скрининге 19%. Если говорить о возрастном распределении РШМ при скрининге то, чаще всего наблюдается в возрастной группе 35 лет (35,8%), на втором месте возрастная категория 40 лет (23,1%) и на третьем 45 лет (15,3%).

Вывод

Таким образом, анализ эффективности скрининга РШМ в Павлодарской области выявил, что при скрининге выявляются только 19%, а наиболее высокие показатели РШМ выявлены в группе самообращения пациентов 47% со 2 стадией заболевания. Низкая эффективность при высоком охвате женского населения скринингом, возможно связано с некачественным забором материала и недостаточной подготовкой лаборантов-цитологов.

Список использованной литературы:

- 1) Приказ О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРИКАЗ И.О. МИНИСТРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ОТ 10 НОЯБРЯ 2009 ГОДА № 685 "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ ЦЕЛЕВЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ"
- 2) <https://cyberleninka.ru/article/n/zabolevaemost-i-sme..>
- 3) Аналитический материал расширенной коллегии министерства здравоохранения Республики Казахстан 2017-2018гг.
- 4) <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-barierov-..>
- 5) <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-skrininga-..>
- 6) <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz..>

Clinical medicine

к.м.н. Байгалиев А.А.

(ПФ НАО «МУС», Республика Казахстан)

ИГЛОТЕРАПИЯ ПРИ РЕФЛЮКС АССОЦИИРОВАННОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И ГРЫЖЕ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

Случай из практики. Лечение акупунктурой диафрагмальной грыжи с приступами астмы по синдромальной диагностике традиционной китайской медицины. В результате лечения нет приступов астмы, изжоги, тошноты и чувства переполнения в эпигастральной области. Указаны точки акупунктуры.

Медицинская информация о клинической взаимосвязи бронхообструктивного синдрома у больных с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ) и грыже пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) не вызывает сомнения, причем как изолированно протекающих форм ГЭРБ и ГПОД, так и их сочетания. Более того, вне пищеводные осложнения при ГЭРБ и ГПОД рефлюкс ассоциированной бронхиальной астмой (БА) остаются сложной диагностической и лечебной проблемой[1,2,3]. Трудности дифференциальной диагностики рефлюкс ассоциированной БА при этих нозологиях явилось аргументом для сообщения с клиническим примером.

Вероятность образования ГПОД увеличивается пропорционально возрасту – с 9% у лиц моложе 40 лет до 69% у лиц старше 70 лет. Наиболее часто ГПОД проходит бессимптомно и остается нераспознанным. Иногда пациенты длительно лечатся у гастроэнтеролога по поводу сопутствующих заболеваний, определяющих ведущие клинические проявления – хронического гастрита, холецистита, язвы желудка. Особый интерес представляет так же патологический гастроэзофагеальный рефлюкс, уже именуемый ГЭРБ, рассматриваемый в качестве триггера приступов астмы. Приступ удушья, связанный с аспирацией желудочного содержимого, впервые описал Osler в 1892 г. Исследования Mendelson (1946), Friedland (1966) положили начало дальнейшему изучению проблемы, при этом был введен термин «рефлюкс-индуцированная астма» [4]. Ferston и соавторы выделяют следующие факторы,

предрасполагающие к развитию ГЭРБ: стресс, ожирение, курение, беременность, ГПОД, факторы питания (жир, шоколад, кофе, алкоголь, острая пища, фруктовые соки и др.), прием лекарств (антагонисты кальция, β -блокаторы, нитраты, седативные и снотворные средства, глюкокортикостероиды – ГКС, теофиллины и т.д.) [5,6,7]. Среди местных причин предрасполагающим факторам относятся нарушения барьерной функции НПС и снижение давления в НПС или учащение его спонтанных расслаблений как при ГЭРБ, так и при ГПОД. Патофизиология рефлюкс образования полиэтиологична и в большинстве случаев является следствием повышенного давления в брюшной полости, превышающего давления в грудной клетке на фоне снижения или отсутствия тонуса следствием которого являются указанные выше предрасполагающие факторы.

Этиология и патогенез диафрагмальной грыжи с позиции традиционной китайской медицины (ТКМ) описана в книге «Чжень цзю цы дзянь» (большой словарь по иглоукалыванию и прижиганию) [8] гласит, что трансформация застоя патогенного холода – сырости в жар или опускания влажного жара каналов печени и селезенки, или из-за поднятия тяжести, повреждения каналов и коллатералей, вызывают недостаток Ци селезенки. Конституционная слабость селезенки или хронические заболевания могут также ранить Ци селезенки и привести к дефициту Ци селезенки. В ТКМ селезенка включает в себя функции пилорической части желудка, двенадцатиперстной кишки, поджелудочной железы.

Нами у 7-х больных с грыжей диафрагмы был диагностирован недостаток Ци селезенки. Клинические симптомы грыже - образования у наблюдаемых больных не выходило за рамки классического проявления: спазмы, изжога, жжение, отрыжка, чувство переполненности, тошнота, приступы астмы. Однако, лечебная тактика в этих ситуациях остается трудным и к сожалению могут быть источником диагностических ошибок. Важной остается проблема поиска методов диагностики и лечения больных с коморбидным течением рефлюкс ассоциированной БА при ГЭРБ и ГПОД. В этой связи в диагностике необходимо учесть факт триггерного влияния нарушения функции замыкания сфинктерных компонентов на возникновение рефлюкс ассоциированной БА и в этом возможность нашего способа оценки рефлюкс и грыже образования имеет клиническое значение. В вопросах лечения, так же было обращено внимание на

те же патогенетические звенья нарушения функции замыкания сфинктерных компонентов как фактору взаимного отягощения БА при ГЭРБ и ГПОД с позиции традиционной китайской медицины. И здесь решили привести наблюдение из практики поскольку БА часто связан с ГЭРБ и ГПОД обязательным компонентом которых является рефлюкс образующий механизм в связи с чем, дальнейший поиск был направлен на исключение этого механизма, в связи с чем проведена эзофагогастродуоденоскопия.

Приводим наблюдение:

Женщина, 52 года, жалуется на кашель, приступы удушья.

Объективные данные: телосложение нормостеническое, подкожно-жировой слой умеренно выражен. Грудная клетка: симметричная, тип дыхания – грудной. ЧДД 22 в минуту. Перкуторно - ясный легочной звук на симметричных участках грудной клетки. При аускультации жесткое дыхание, единичные хрипы. Пикфлоуметрия: ПСВ 138 л/мин <46% от исходных данных. АД 140\100 мм рт. ст. Пульс 76 уд в мин. Ритм сердца правильный. Загрудинная боль по характеру тупая. Болезненность в точке-глашатай VC 12. Язык светлый, с белым налетом, слабый пульс. Больному 27.09.2016, назначено эндоскопическое исследование. В результате можно отметить такие особенности как снижение функциональной активности замыкания сфинктер составляющих на границе пищевод-желудок на фоне формирования картины ГПОД 2 степени, т.е. пищеводно-кардиальной формы и, как правило, формирование осложнений - эрозивный эзофагит по Лос – Анжельской классификации 2 степени. Заключение эндоскопии: ГПОД, эрозивный эзофагит. Катаральный гастрит.

Предварительный диагноз: ГПОД 2 ст., эрозивный эзофагит 2 степени, рефлюкс ассоциированная бронхиальная астма средней тяжести, неконтролируемая. Дефицит Ци селезенки.

Акупунктурные точки:

МС 6; VC 12;

V 20, V 21;

VB 34; RP 6;

VG 20; GI 4; PC 6; C3; V 15.

Пояснение функции точки:

МС 6 - регулирует Ци (нормализации неправильного хода энергии).

Расширение груди (грудная энергия).

RP 6 – регулирует и умиротворяет селезенку и желудок.

VB 34 – укрепляет сухожилия и мышцы.

VC 12 – точка-глашатай канала желудка.

V 20 – точка шу селезенки.

V 21- точка шу желудка.

VG 20; GI 4; PC 6; C3; V 15 – применяются как психогармонизирующие точки, что позволяет пациенту расслабиться.

Пациентка осмотрена через 1,5 месяцев после первого курса иглотерапии. Жалобы на загрудинный дискомфорт, нехватка воздуха в непроветриваемом помещении. Кашля и приступов астмы нет. Изжогу, отрыжку, тошноту и чувство переполнения в эпигастральной области не отмечает. Однако, сохраняется загрудинная боль. Начат второй курс иглотерапии и лечение астмы.

Сальбутамол до 100 мкг ингаляц. (по треб.)

Фликсотид 250 мкг * 1 раз в день.

ВЫВОДЫ:

1. При рефлюкс ассоциированной БА при ГЭРБ и ГПОД иглотерапия в комплексном лечении может быть эффективной.
2. Больные при трудно излечимых формах рефлюкс ассоциированной БА, с жалобами на боли за грудиной, нуждаются в консультации гастроэнтеролога и хирурга.

Список литературы:

1. Goodall RJR, Earis JE, et al. Relationship between asthma and gastroesophageal reflux. Thorax 1981;36:116–21.
2. Варламов П.Н. Гастроэзофагеальный рефлюкс при бронхиальной астме. Пульмонология. 2003; 2:90-3.
3. Юренев Г.Л., Самсонов А.А., Юренева-Тхоржевская Т.В., Маев И.В. Consilium Medicum. Гастроэнтерология. (Прил.) 2016; 02: 11-16

4. Benjamin Stanley B, Kern Deschner. Extraesophageal manifestations of gastroesophageal reflux. Am J Gastroenterol 1989;84(1):1–5.
5. Григорьев П.Я., Яковенко Э.П. Диагностика и лечение болезней органов пищеварения. М., 1996. – С. 7–31.
6. Калинин А. В. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Тер. архив. – 1996. – № 8. – С. 16–20.
7. Castell DO. Diet and the lower esophageal sphincter. Am J Clin Nutr 1975;28:1296.
8. Цой В.П., Белоусов П.В. Краткая энциклопедия иглоукалывания и прижигания. Алма-Ата, 1996. Том 2, С.- 272.

к.м.н. Байгалиев А.А.

(ПФ НАО «МУС», Республика Казахстан)

ЭЛЕКТРОКОЖНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ В ДУХОВНОЙ ПРАКТИКЕ

Наше энергетическое тело, в основном, состоит из врожденных меридианов, называемых также чудесными меридианами. Они имеют некоторые отличия от приобретенных 12 главных меридианов(каналов), используемых в практике иглотерапии. ЧМ не связаны напрямую с какими-либо органами. Восемь ЧМ включают четыре иньских и четыре янских каналов (1). Они не только составляют основную часть ци в теле человека, но и служат резервуарами, регулирующими статус ци в 12 главных каналах. Эти ЧМ меридианы «странны», потому, что до сих пор как следует не изучены. А термин «чудесные меридианы» назван французскими иглотерапевтами, потому что воздействие на эти сосуды может оказать лечебный эффект, когда другие методы терапии не помогают. В традиционной китайской медицине считают, что основная функция ЧМ поглощать избыток ци из главных меридианов и возвращать ци при ее недостатке (2). Такого перераспределения энергии можно легко достичь с помощью акупунктурных игл через точки ЧМ у больных с хронической патологией. Эти точки - ворота резервуаров, которые могут быть использованы для усиления потока ци в каналах и регулирования ци в резервуарах. Иногда, при необходимости, резервуар самопроизвольно высвобождается. Например, при физическом или психическом шоке, когда в некоторых главных каналах дефицит ци (7). Современной наукой доказано влияние 8 ЧМ на физическое тело человека. Они участвуют в поддержании гомеостаза (4), а также влияют на психическую сферу. Таким образом, чудесные меридианы – это своего рода ирригационная система для Ци.

Целью исследования является изучение активности чудесных меридианов во время намаза.

Материалы и методы исследования.

В основу настоящей работы положены результаты измерения электрокожной проводимости (ЭКП) точек акупунктуры чудесных меридианов у 66 мужчин в возрасте от 18 до 27 лет. Средний возраст участников опытной

группы $22,5 \pm 3,89$. Средний возраст участников контрольной группы $24,1 \pm 0,82$. В опытную группу вошли 33 мужчин ежедневно читающие намаз, в контрольной группе 33 мужчин не читающие намаз (студенты 6-7курса медицинского университета г. Семей). Все 66 обследованных были практически здоровыми. Для исследования использовался аппарат МИТ-1 ЭПД (Украина). В соответствии с методическими рекомендациями по его использованию, ЭКП в точках ЧМ измерялась перекрестным способом (рука-нога).

Таблица 1. Чудесные меридианы и главные точки

ЧМ	Точка - ключ	Точка – связующая
ЭНЬ МАЙ	R 6 чжао – хай	P 7 ле – цюе
ДУ МАЙ	JG 3 хоу – си	V 62 шэнь – май
ИНЬ ЦЗЯО МАЙ	P 7 ле – цюе	R 6 чжао – хай
ЧУН МАЙ	RP 4 гунь – сунь	MC 6 нэй – гуагь
ИНЬ ВЭЙ МАЙ	MC 6 нэй -гуань	RP 4 гунь- сунь

Исследования проводились в медресе г. Павлодара Республики Казахстан и в общежитии медицинского университета. Все исследования проводились за 30 минут до времени начала намаза, затем в период открытия точек ЧМ, и спустя 30 минут, после закрытия точек акупунктуры по местному времени.

Результаты и их обсуждение. В результате измерения ЭКП точек каждого ЧМ, в строго установленное время намаза, удалось определить, что каждому намазу соответствует определенный ЧМ (таб. 2).

Таблица 2. Соответствие ЧМ и намаза

Намаз (время местное)	АЗ-СУБХ	АЗ-ЗУХР	АЛЬ-АСР	АЛЬ-МАГРИБ	АЛЬ-ИША
ЧМ	ЖЭНЬ МАЙ	ДУ МАЙ	ИНЬ ЦЗЯО МАЙ	ЧУН МАЙ	ИНЬ ВЭЙ МАЙ

При утреннем намазе (Аз-субх) точки ЧМ ЖЭНЬ-МАЙ открываются через 10 мин от начало утреннего намаза в мечети. Длительность открытия точек 30 минут. Жэнь-май отражает состояние наших материальных ресурсов. Эти ресурсы как врожденные (унаследованные от родителей), так и приобретенные, накопленные посредством функционирования наших органов и систем (3). Это ЧМ управляет ци и сие-кровью всех инь-каналов.

При полуденном намазе (Аз-Зухр) точки ЧМ Ду май открываются через 10 минут от начала полуденного намаза. Длительность открытия точек 45 минут. Ду май - управляющий сосуд всеми ян-каналами, а также он отвечает за питание головного и спинного мозга.

Послеполуденный намаз (Аль-Аср). Время открытия точек совпадает с началом намаза. Длительность открытия точек 30 минут. ЧМ Инь цзяо май начинается от точки чжао-хай (озаренное море), 6-ой точки канала почек, которая способствует превращению цзин почек в ци, что важно для понимания ее роли во влиянии на высшие функции мозга. Продолжая свой ход, канал поднимается, пересекая органы таза и грудную полость, затем соединяется с 9 точкой желудка (жэнь-ин), имеющей отношение к кровообращению мозга. Канал оканчивается в точке V1 цин-мин-место слияния всех ЧМ.

Вечерний намаз (Аль-магриб). Время открытия точек также совпадает с началом времени вечернего намаза. Длительность 20 минут. Меридиан Чун идет вверх по спирали до самой макушки головы. Энергия, собранная Жэнь-май и Ду май, а также 12 главных каналов вливаются в меридиан Чун май, что переводится как Центральный меридиан. Иероглиф Чун напоминает фигуру человека, поднимающего какую-то тяжелую ношу (т.е. выполняющего сложную ответственную процедуру). Другое объяснение сути этого символа - «объект между небом и землей», т.е. сама суть человека, его природы! (6).

Ночной намаз (Аль-Иша). Время открытия точек ЧМ Инь вэй май через 30 минут от начала ночного намаза. Длительность 40 минут. Инь вэй май связан с инь каналами почек, селезенки и печени. (кровь, паренхима, жидкости). Он также сообщается с Жэнь май.

Доктор Чжи Ган Ша (2008 г.) отмечает, что ЧМ жэнь-май, ду-май, чун-май и дай-май являются основой вертикального и горизонтального

энергетического круга. ЧМ дай-май соответствует намаз тахажжуд. Все 4 ЧМ начинаются из одной точки энергетического центра - Область Снежной Горы. Сильный поток энергии по этим кругам поддерживает здоровье, улучшает качество жизни и увеличивает ее продолжительность. Энергетический центр Области Снежной горы существует до рождения и связывает нас с энергией предков, это место соответствует копчику (5). Современные ученые назвали это место «чипы в копчике», где хранится информация о человеке.

По-видимому, чудесные сосуды, как резервуар, черпают энергию Ци от Снежной горы по мере «таяния» на протяжении всей человеческой жизни. Следовательно, в копчике хранится первоначальный наследственный Ци (Юань-Ци).

Выводы:

1. В пятикратном намазе каждому намазу соответствует свой ЧМ.
2. Время открытия точек ЧМ в основном совпадают с началом намаза.
3. В период открытия точек ЧМ показатели ЭКП достоверно повышаются в 2 раза.
4. Во время пятикратного ежедневного намаза активизируется поток энергии в соответствующих ЧМ у людей, читающих намаз, что способствует регулированию Ци энергии в 12-ти каналах тела, тем самым укрепляется здоровье и жизненные силы.
5. Повышенный поток энергии в ЧМ снимает блоки (энергетические, материальные и духовные) и предупреждает развитие различных заболеваний.

Список литературы:

1. Байгалиев А.А., Байгалиев А.Б. Основы современной чжень-цзю терапии (практическое руководство). - Павлодар: Типография Сытина, 2013. - 354 с.
2. Давыдов М.А. Чудесные меридианы. 100 Золотых рецептов династии Мин.-П.: Издательство «Золотое сечение» 2008.-220 с.

3. Митчелл Дамо. Даосский нэйгун: Древние китайские методы работы с энергетическим телом/Перев.с англ. – М.:ООО Издательство «Софья». 2013-224стр.
4. Николаев Н.А. Клинические лекции. Рига. 2004г. 597с.
5. Табеева Д.М. Иглоотерапия. Интегративный подход. - М.: Издательство «ФЛИР»,2010-368с.
6. ЧЖИ ГАН ША Терапия для души, разума и тела. Перев.с англ.-М.: ООО Издательство «София»,2008.-352с.
7. Ян Цзюньмин Корни китайскогоцигун. Секреты успешной практики. Перев. с англ.под ред. И. Старых.-М.: ООО Издательский дом «София»,2004,-336с.

Абақанова А.Б.

*резидент 1-го года обучения, врач-инфекционист
(ПФ НАО «МУС», Республика Казахстан)*

Досан З.М.

*резидент 1-го года обучения, врач-инфекционист
(ПФ НАО «МУС», Республика Казахстан)*

Каиржанова Н.К.

*резидент 1-го года обучения, врач-инфекционист
(ПФ НАО «МУС», Республика Казахстан)*

Научный руководитель: врач высшей категории Каукенова Д.У.

(ПФ НАО «МУС», Республика Казахстан)

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА У ДЕТЕЙ ПАВЛОДАРСКОГО РЕГИОНА

Инфекционный моновуклеоз – это острое вирусное заболевание, вызываемое семейством *Herpesviridae* (преимущественно вирус Эпштейна-Барр), которое характеризуется лихорадкой, поражением ротоглотки, лимфатических узлов, печени, селезенки и своеобразными изменениями состава крови (лимфомоноцитоз, атипичные моновуклеары) [1]. По международной классификации болезней 10-ого пересмотра различают: B27 Инфекционный моновуклеоз; B27.0 Моновуклеоз, вызванный гамма-герпетическим вирусом, Моновуклеоз, вызванный вирусом Эпштейна-Барр; B27.1 Цитомегаловирусный моновуклеоз; B27.8 Другой инфекционный моновуклеоз; B27.9 Инфекционный моновуклеоз неуточнённый; D82.3 Иммунодефицит вследствие наследственного дефекта, вызванного вирусом Эпштейна-Барр. Заболеваемость инфекционным моновуклеозом довольно высока, так как инфицировано практически все человечество. В мире инфекционным моновуклеозом ежегодно заболевают от 16 до 800 лиц на 100 тыс. населения [2]. Заражение инфекционным моновуклеозом происходит и от больных, и от вирусоносителей. Инфекция передается воздушно-капельным путем, заражение происходит через инфицированную слюну, в связи, с чем инфекционный моновуклеоз был назван «болезнью поцелуев» или «болезнью заласканных детей». Инфекционный моновуклеоз оставляет после себя стойкий, пожизненный иммунитет. Вирус Эпштейна–Барр

(ВЭБ) обладает выраженным тропизмом к В-лимфоцитам, где происходит его размножение, Т-клеткам и лимфоидным образованиям. В отличие от других герпесвирусов он способствует пролиферации пораженных клеток (генерализованная лимфаденопатия). ВЭБ является представителем онкогенных ДНК-содержащих вирусов и выступает этиологическим агентом лимфомы Беркитта, рака носоглотки, некоторых вариантов лимфогранулематоза, аутоиммунных заболеваний и др[3]. Хотя заболевание иногда протекает тяжело, смертельных исходов не бывает, не смотря на это вследствие персистенции в организме могут способствовать развитию других более тяжёлых заболеваний, что определяет актуальность изучения данной инфекции. Согласно данным некоторых исследований, этиология инфекционного мононуклеоза зависит от возраста [2,4]. Так, у детей первых 4 лет жизни чаще (37,2 %) определяется цитомегаловирусная этиология; у детей в возрасте от 4 до 7 лет чаще наблюдается Эпштейн– Барр вирусная инфекция (76,2 %) с манифестными формами заболевания с характерными клиническими симптомами и гематологическими изменениями (атипичные мононуклеары выявлены у 94,6 % пациентов); в старших возрастных группах достоверно чаще развивается микст-инфекция, тяжелая степень болезни, чаще встречается поражение печени. Риск хронизации инфекции возникает с 4-летнего возраста и более характерен для подростков и взрослых [2,4].

При наличии мононуклеозоподобного синдрома у детей дошкольного возраста должна быть настороженность в отношении онкогематологического заболевания с обязательным осмотром гематолога, а в подростковом периоде необходимо исключить острую ВИЧ-инфекцию[5]. Поэтому для точной диагностики и правильного прогнозирования ВЭБ-инфекции необходимо учитывать и оценивать все разнообразие клинических симптомов и биохимических, иммунологических, морфологических показателей[3].

Целью исследования является оптимизация верификации клинического диагноза путем анализа и систематизирования характерных клинических признаков и лабораторных показателей инфекционного мононуклеоза у детей нашего региона.

Материал и методы исследования Ретроспективный клинический анализ.

Для исследования была проведена оценка 73 историй болезни больных детей с инфекционным мононуклеозом. Под наблюдением находились дети, госпитализированные в КГП на ПХВ ДОБ ИС г. Павлодар за 5 лет (2015 - 2019 гг.). Лабораторная диагностика проводилась методом иммуноферментного анализа с определением в крови маркеров Эпштейн–Барр вирусной инфекции (IgM VCA), определялась ДНК-EBV методом полимеразной цепной реакции.

Результаты:

Из 73 наблюдаемых пациентов мальчики составляли 63 %, девочки – 37 % (46 и 27 детей соответственно), возраст варьировал от 10 месяцев до 17 лет 8 месяцев. Максимальная заболеваемость инфекционного мононуклеоза приходилась на 4–6-летний возраст. В нашем исследовании большинство заболевших (37%) составили дети дошкольного (4-6 лет) возраста, что не особо отличалось от количества детей от 1 до 3 лет (36 %), дети грудного возраста оказались самой малочисленной (1 %), 7–12 лет – 18 %, старше 14 лет – 8%. Наиболее часто заболевание встречалось весной (39%), подъем заболеваемости так же регистрировался осенью (37%), количество госпитализированных больных летом- 15%, соответственно зимой- 9%.

При поступлении в стационар у всех детей отмечалось лихорадка до фебрильных цифр и лимфаденопатия преимущественно переднее- и заднешейных (симптом «бычьей шеи», виде цепочки). У большинства больных (78%) заболевание начиналось остро с повышения температуры тела до фебрильных цифр, в остальных случаях (22%) превалировали катаральные явления. Выраженность клинических симптомов нарастал к 4–6-му дню. Одним из ранних симптомов заболевания у детей до 6 лет было затруднение носового дыхания и появление храпа во время сна. Гнойный тонзиллит диагностирована в большинстве случаев у детей старшего возраста (45%), налёты появлялись на 2–5 день. У остальных (55%) тонзиллит был катаральным, отмечено увеличение миндалин I–III ст. Синдром лимфаденопатии разной степени выраженности выявлялся у всех наблюдавшихся и сохранялся в течение 1–3 недель. Гепатоспленомегалия отмечался у 40% детей, чаще увеличена была печени 60%. Дети госпитализированные в ранние сроки от начала заболевания (до 5 суток) имели тенденцию к более быстрому улучшению состояния, что в сравнении у детей с поздней госпитализацией (85%) наблюдалась выраженная лимфаденопатия, гепатоспленомегалия, высокие показатели АлАТ, так же

отмечалась медленная динамика снижения активности фермента, что требовало в дальнейшем назначение в лечении гепатопротекторов и определяла длительность госпитализации. Развитие и выраженность гепатита коррелирует с этиологическими особенностями заболевания (смешанная ВЭБ + ЦМВ-инфекция), возрастом пациентов (подростки), а по частоте возникновения – гендерными факторами (женский пол), характеризуется преобладанием безжелтушных форм с умеренным и относительно кратковременным повышением трансаминаз (до 12–14 дней), спленомегалией и значительным повышением уровня атипичных мононуклеаров в крови.

Характерные изменения в периферической крови появляются после 5-го дня болезни: развивается лейкоцитоз (возможен гиперлейкоцитоз — до $(18-20) \cdot 10^9/\text{л}$), лимфоцитоз. В гемограмме у 95% отмечен лимфоцитоз на фоне лейкоцитоза, у 65% – ускорение СОЭ. Атипичные мононуклеары обнаружены у 85% больных: до 5% - у 25%, от 5 до 20% – у 35%, более 20% – у 40%, так же были обнаружены плазматические клетки (6%).

Повышение АЛАТ, АсАТ до 50 Ед/л отмечалось у 45%, до 100 Ед/л у 33%, у 22%- более 100 Ед/л и более 90% этих детей были старше 8 лет.

Заключение

Результаты исследования показали, что инфекционным мононуклеозом чаще болеют дети дошкольного возраста (4-6 лет-37%). Основным этиологическим фактором является вирус Эпштейна – Барр. Дети первого полугодия жизни инфекционным мононуклеозом не болеют благодаря иммунитету, переданному от матери, в первые три года жизни переносят заболевание в скрытой форме либо в сравнительно в легкой степени, чем старше возраст ребенка тем тяжелее было течение заболевания и протекало с очень характерными признаками. Наиболее частыми жалобами являются повышение температуры преимущественно до фебрильных цифр и увеличение лимфоузлов. В большинстве случаев заболевание проявляется тонзиллитом с налётами на миндалинах различного характера, лимфаденопатией, гепатоспленомегалией. У большинства больных в периферической крови обнаруживаются атипичные мононуклеары. Почти у половины детей старше 14 лет развивается гепатит.

Список литературы:

1. Клинический протокол Инфекционный мононуклеоз у детей
Одобен Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг
Министерства здравоохранения Республики Казахстан от «18» августа 2017
года Протокол № 26.
2. Краснов М.В., Стекольников И.А., Боровкова М.Г., Андреева Л.В.
// Инфекционный мононуклеоз у детей. Современные проблемы науки и
образования. – 2015. – № 2. – С. 26-31.
3. Т.В. Щуклина, врач; О.А. Сабурова, врач; И.А. Отмахова, ассистент
кафедры инфекционных болезней; О.В. Корочкина, д.м.н., профессор, зав.
кафедрой инфекционных болезней; Д.М. Собчак, д.м.н., профессор кафедры
инфекционных болезней // Развитие лимфогранулематоза у больного ВЭБ-
инфекционным мононуклеозом. 2014. – Т.7, № 2. – С. 183-188.
4. Баранова И.П., Курмаева Д.Ю. Клинико-лабораторная
характеристика гепатита при инфекционном мононуклеозе // Известия
высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2012.
– Т. 22, № 2. – С. 26-31.
5. Е. А. Максимова, М. С. Философова ГБОУ ВПО « Ивановская
государственная медицинская академия» Минздрава России Кафедра детских
инфекционных болезней и эпидемиологии им. проф. С. Д. Носова // Особенности
инфекционного мононуклеоза у детей. 2016. – Т. 2 – С. 199-200.

Исакова И.А.

*резидент 1-го года обучения, врач-дерматовенеролог
(ПФ НАО «МУС», Республика Казахстан)*

Галиева Д.М.

*резидент 1-го года обучения, врач-дерматовенеролог
(ПФ НАО «МУС», Республика Казахстан)*

Научный руководитель: к.м.н. Айткулова В.Р.

(ПФ НАО «МУС», Республика Казахстан)

СКЛЕРОАТРОФИЧЕСКИЙ ЛИХЕН ВУЛЬВЫ

Проблема профилактики и лечения рака вульвы является актуально на сегодняшний день. Злокачественные заболевания развиваются на фоне длительно существующих дистрофических процессов [1, 2]. Особую группу в структуре гинекологической патологии занимают неопухолевые поражения вульвы, именовавшиеся ранее хроническими дистрофическими заболеваниями. В течение долгого времени данная патология считалась прерогативой женщин климактерического и постменопаузального периода [1, 2]. Однако за последние десятилетия прослеживается тенденция ее «омоложения», так как дистрофические заболевания вульвы диагностируются в репродуктивном возрасте.

Склероатрофический лихен вульвы (САЛВ) - один из медленно развивающихся хронических воспалительных дерматозов с выраженной очаговой атрофией кожи и слизистых оболочек, наиболее часто поражающих вульву и приводящих к деформации вульвы и обусловленным ею функциональным нарушениям [1, 2].

Выделяют два пика заболеваемости САЛВ: девочки до периода полового созревания и женщины в постменопаузальном периоде. Средний возраст дебюта заболевания у девочек - 5,4 года, а у женщин - 55,1 года.

Классификация.

Разнообразие клинических проявлений послужило причиной выделения следующих форм САЛВ: папулезная, эритематозно-отечная, витилигинозная, атрофическая, буллезная, эрозивно-язвенная.

Этиология

Этиология САЛВ остается невыясненной. По результатам немногочисленных исследований предположена мультифакторность данного состояния, включающая наследственные, относящиеся к клеточному иммунитету, а также аутоиммунные, гормональные, инфекционные, местные. [2, 6]. Роль гормональных факторов подтверждается тем, что заболевание чаще начинается на фоне дефицита эстрогенов в детстве и постменопаузе, а также на фоне расстройства метаболизма андрогенов. Роль патогенных микроорганизмов, связывают с присутствием спирохеты *Borrelia burgdorferi*, но она не является возбудителем САЛВ. [1, 2, 5].

Клиническая картина

Клинические проявления САЛВ у молодых и у пожилых женщин отличаются. У девочек чаще всего обнаруживается гиперемия кожи вульвы и перианальной области в сочетании со спонтанным появлением петехий и язв.

На начальных стадиях заболевания женщин беспокоят парестезии с легким покалыванием и ощущением «ползающих мурашек». Первые проявления - ярко выраженный зуд в области наружных половых органов. Ведущий симптом - спорадически проявляющийся (чаще в ночное время) длительный, сильный зуд вульвы. Длительное течение заболевания приводит к потере трудоспособности, истощению нервной системы, тяжелым нервно-психическим расстройствам, диспареунии. Большинство женщин отмечают вульводинию-жжение, чувство сухости, болезненность, напряжения и стягивания кожно-слизистых покровов вульвы [7-11]. Для САЛВ характерны истончение и депигментация кожи, образование рубцов, повышенная чувствительность кожи, дизурия, диспареуния. Визуально выявляют типичные белые атрофические сморщенные папулы и бляшки в области преддверия влагалища с захватом клитора, малых половых губ, внутренней поверхности больших половых губ и кожи вокруг ануса в форме так называемой «восьмерки» (лихенификация), что ведет к отеку и сморщиванию структур вульвы. Позднее наступает утрата пигментации, появляется мраморно-белая окраска, истончение и атрофия кожных покровов [2, 12].

Из-за прогрессирующей атрофии постепенно уменьшаются и исчезают клитор и малые половые губы. При этом кожа мацерированная, легко трескается, тонкая, становится похожей на смятую «папиросную бумагу» [2]. Поражение промежности может быть очаговым, в виде нескольких изолированных белых папул или отдельно мелких бляшек. Расчесы приводят к вторичным изменениям - кровоизлияниям, эрозиям, ссадинам, трещинам, коркам, которые способствуют

расширению области поражения в промежности. Возникают утолщения кожи, изредка- бородавчатые разрастания.

Диагностика

Диагноз ставят на основании клинической картины и подтверждают гистологическими результатами, полученными при биопсии вульвы. Ведущими методами являются - клинический осмотр, микроскопическое и молекулярно-генетическое исследование вульварных и вагинальных мазков-соскобов, реже - вульвоскопия с использованием стандартной увеличительной оптики. Гистологические изменения при биопсии: атрофия эпидермиса с гиперкератозом и гидропической дистрофией базального слоя, отек верхнего слоя дермы, гомогенизация коллагена, в нижнем слое -мононуклеарная воспалительная инфильтрация [12].

Дифференциальная диагностика

Дифференциальный диагноз на ранних стадиях проводится со следующими заболеваниями [1, 2, 13-15]:

- при нейродермите - для красного плоского лишая - при сахарном диабете - выраженный зуд вульвы. Как хронический воспалительный дерматоз с длительным течением циклов «зуд-расчесы-зуд» и образованием рубцов САЛВ является пусковым фактором канцерогенеза или способствует ему.

Лечение

«Золотой стандарт» лечения САЛВ заключается в местном применении мазей с ультрапотентными кортикостероидами [16], особенно 0,05% мази клобетазолапропионата. Противовоспалительные свойства клобетазола наиболее эффективны, потому что происходит уменьшение воспаления и предотвращение прогрессирования состояния и последующее рубцевание. В опубликованных в 2014 г. клинических рекомендациях Американской ассоциации детских и подростковых гинекологов предложено в качестве препаратов первой линии использовать глюкокортикоидные препараты высокой степени активности в длительном режиме.

Уровень II-2 В.

Пациентки с САЛВ требуют обязательного наблюдения каждые 6-12 мес для оценки жалоб, исключения изменений структуры вульвы и перианальной области и профилактики возможного риска малигнизации [6].

Один из самых частых - ежедневное использование стероидов высокой и максимальной степени активности: один раз в день в течение 3 мес. У детей для избежания атрофии кожи ТКС используются еженедельно в течение 3 мес.

В постменопаузе необходимо длительное, на протяжении 6 мес., применение кортикостероидов максимальной активности. Для предупреждения нарастающего рубцевания и снижения риска раннего выявления злокачественного новообразования, необходимо длительное наблюдение. Как правило, лечение приводит к длительной ремиссии.

Лечение склероатрофического лихена с использованием фотодинамического лазера

Одним из современных и щадящих методов терапии САЛВ является фотодинамическая терапия (Ib, A). Метод фотодинамической терапии основан на способности препарата избирательно накапливаться в опухоли или пораженных клетках кожи и генерировать атомарный кислород, оказывающий токсический эффект на опухолевые клетки и модифицирующее действие на их мембраны.

Отличия фотодинамической терапии от иных методов лазерного лечения [26, 28] являются следующими:

- бесконтактность (невозможность инфицирования пациента);
- безболезненность и бескровность лечебной процедуры;
- быстрое заживление, сохранение структуры тканей;
- отсутствие послеоперационных рубцов;
- значительное сокращение периода наблюдения;
- быстрое восстановление полноценной работоспособности.

Фракционный фототермолиз CO₂-лазером при склероатрофических изменениях вульвы

Микроаблятивный фракционный CO₂-лазер обычно используется в качестве эффективного метода омоложения и восстановления качества кожи. В последнее время данная техника применяется и при симптоматической вульвовагинальной атрофии и генитоуринарном синдроме в период менопаузы для обработки кожи вульвы и влагалища, а также для лечения вестибулодинии и склерозирующего лихена вульвы, связанного с изменением микробиоценоза влагалища [9, 10].

Анализ эффективности радиоволнового лечения и лазеродеструкции при дистрофических заболеваниях вульвы

Большой опыт накоплен в лечении больных с САЛВ при применении радиоволнового и лазерного методов. Однако при лазеротерапии существуют проблемы высокой частоты рецидивирования, образования обширных очагов деформации вульвы, а зачастую и полной неэффективности. Радиоволновая терапия по праву занимает лидирующее положение при лечении патологии шейки матки, обладая рядом преимуществ по сравнению с лазером. С 2013 г. была внедрена методика лечения больных склероатрофическим лихеном с применением радиоволнового аппарата Сургитрон. Одними из явных преимуществ являются: минимальная зона бокового коагуляционного некроза, значительное сокращение сроков эпителизации, хороший косметический эффект, отсутствие рубцовых деформаций и стенозов. Так, зона измененного эпителия, вызванная действием высокочастотных радиоволн, в месте иссечения составляет 0,04 мм, лазер вызывает распад ткани на расстоянии 1,20 мм, ультразвук - 1,13 мм.

Применение радиоволны в терапии склероатрофического лихена показало весьма хорошие результаты. Метод обладает рядом преимуществ: быстрая эпителизация, сокращение реабилитационного периода, хороший косметический эффект и низкая частота рецидивирования.

Заключение:

Таким образом, для улучшения результатов лечения, необходимо первичную и вторичную профилактику заболевания. В первичную профилактику входит: предупреждение и адекватная терапия урогенитальных инфекций, нормализация иммунодефицитных состояний, обменно-эндокринных нарушений, восстановление микробиоценоза влагалища.

Вторичная профилактика заключается в своевременном и адекватном лечении доброкачественных дистрофических процессов вульвы. Терапия данных состояний вульвы не должна проводиться без гистологического уточнения диагноза. Консервативное медикаментозное лечение дистрофических заболеваний вульвы при отсутствии эффекта должно длиться не более 6 мес. При неэффективности лечения необходима своевременная постановка вопроса о применении современных и щадящих методах лечения, таких как фотодинамическая терапия.

Список литературы:

1. Апгар Б.С., Броцман Г.Л., Шпицер М. Клиническая кольпоскопия. Пер. с англ. Под ред. Прилепской В.Н. Практическая медицина. 2012;491.
2. Уилкинсон Э., Стоун И. Заболевания вульвы: клиническое руководство. Пер. с англ. Москва: Бином, 2009;248.
3. Крапошина Т.П., Филюшкина А.Ю., Антонян М.Г. Этиология, патогенез и лечение склерозирующего лишая вульвы (обзор литературы). Вестник РГМУ. 2014;3:41-45.
4. Батырова З.К., Уварова Е.В., Колодкина А.А., Латыпова Н.Х. Некоторые аспекты проблемы диагностики и выбора лечебных мероприятий при склероатрофическом лихене вульвы у детей. Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2016;5:34-38.
5. Bauer A, Rodiger C, Greif C. Vulvar dermatoses-irritant and allergic contact dermatitis of the vulva. *Dermatology*. 2005;210:143-149.
6. Гребенюк В.Н. Наружные кортикостероиды в лечении атопического дерматита. *Consilium Medicum*. 2003;5:3:120-123.
7. Русакевич П.С., Гришанович Р.В., Плавский В.Ю. Возможности применения фотодинамической терапии с местным применением фотосенсибилизаторов при нейродистрофических заболеваниях вульвы, цервикальной эктопии и метаплазии. *Онкологический журнал*. 2010;4:1:13:47-53.
8. Хашукоева А.З., Купеева Е.С., Нариманова М.Р. Фотодинамическая терапия дистрофических заболеваний вульвы. Фотодинамическая терапия и фотодиагностика. 2013;3:53-54.
9. Osiecka BJ, Nockowski P, Jurczynski K, Ziolkowski P. Photodynamic therapy of vulvar lichen sclerosus et atrophicus in a woman with hypothyreosis- case report. *Photodiagnosis Photodyn Ther*. 2012;9:2:186-188.
10. Тен А.Р., Обоскалова Т.А., Воронцова А.В., Лаврентьева И.В., Вишнева Е.М. Случай из практики. Клинический случай лечения склероатрофического лихена с использованием фотодинамического лазера. *Пермский медицинский журнал*. 2017;34:2:103-109.

Кабанбаева Г. Б.

Магистрант факультета медицины и здравоохранения

КазНУ имени аль-Фараби

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОЗНАКОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ОБ ИНФЕКЦИЯХ ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ

В Послании первого Президента Республики Казахстан - народу Казахстана от 14 декабря 2012 года - Стратегия "Казахстан-2050": новый политический курс состоявшегося государства говорится: «Здоровье нации – основа нашего успешного будущего». [1] Согласно стратегическим документам нашей Республики центральным звеном национального здравоохранения является предупреждение и ранняя борьба с заболеваниями. [2]

Современный мир также отчетливо осознал что в борьбе за снижение роста инфекционных заболеваний в целом, эффективным инструментом является профилактика, а именно ознакомленность, иначе говоря осведомленность людей о тех или иных причинах возникновения, а также о вредных последствиях данных болезней и конечно же мерах предосторожностей.

Для быстрого успеха в борьбе с распространением ИППП важно чтобы существующие либо планируемые программы профилактики и ознакомления были адаптированы на определенную группу людей, то есть на конкретный контингент, в нашем случае это студенты Казахского национального университета имени аль-Фараби.

Настоящая статья затронет понятийный аппарат инфекционных заболеваний передаваемых половым путем в целом, а также описание метода ознакомления как эффективного инструмента в вопросах борьбы с данным видом заболевания.

Итак, инфекции передаваемые половым путем являются серьезной проблемой современного здравоохранения во всем мире. Доказательством этому служат следующие основные факты относительно ИППП:

Ежедневно происходит более одного миллиона случаев заражения инфекциями, передаваемыми половым путем (ИППП) (1, 2).

По оценкам, ежегодно имеет место 376 миллионов новых случаев заражения одной из четырех ИППП — хламидиозом, гонореей, сифилисом или трихомониазом (1, 2).

По оценкам, более 500 миллионов человек больны генитальным герпесом, вызванным вирусом простого герпеса (ВПГ) (3).

Более 290 миллионов женщин имеют инфекцию, вызванную вирусом папилломы человека (ВПЧ) (1).

Большинство ИППП протекают бессимптомно или только с незначительными симптомами, в результате чего ИППП может оставаться невыявленной.

Такие ИППП, как ВПГ типа 2 и сифилис, могут повышать риск приобретения ВИЧ-инфекции.

В 2016 г. 998 000 беременных женщин были инфицированы сифилисом, что привело более чем к 200 000 случаев мертворождения и гибели новорожденного (5).

В некоторых случаях ИППП могут иметь серьезные последствия для репродуктивного здоровья помимо непосредственного воздействия самой инфекции (например, бесплодие или передача инфекции от матери ребенку).

Программа по эпиднадзору за устойчивостью гонококка к противомикробным препаратам (Gonococcal Antimicrobial Resistance Surveillance Programme) выявила высокие показатели устойчивости к хинолонам, рост устойчивости к азитромицину и возникновение устойчивости к цефалоспорином расширенного спектра. Лекарственная устойчивость, в особенности, возбудителя гонореи, представляет серьезную угрозу для деятельности по снижению бремени ИППП во всем мире. [3]

Как видим, масштаб распространения ИППП огромный и оказывают глубокое негативное воздействие на сексуальное и репродуктивное здоровье во всем мире.

Доктор медицинских наук, доцент кафедры медицины Калифорнийского университета в Сан-Диего, Шелдон Р. Моррис, в своем исследовании пишет что, заболевания, передающиеся половым путем (ЗППП), которые также называют инфекциями, передающимися половым путем (ИППП), могут вызываться многими микроорганизмами, которые значительно

различаются по размеру, жизненному циклу, симптомам и чувствительности к доступному лечению.

Бактериальные ЗППП включают в себя:

Сифилис

Гонорею

Мягкий шанкр

Венерическую лимфогранулему

Венерическую гранулему

Хламидийную, микоплазменную и уреаплазменную инфекции

Вирусные ЗППП включают в себя:

Генитальные и аноректальные бородавки

Генитальный герпес

Контагиозный моллюск

ВИЧ-инфекцию

Паразитарные инфекции, которые могут передаваться половым путем, включают:

Трихомониаз (вызванный простейшими)

Чесотку (вызванную клещами)

Лобковый педикулёз (вызванный вшами)

Многие другие инфекции, которые не рассматривают как ЗППП, включая сальмонеллез, шигеллёз, кампилобактериоз, амебиаз, лямблиоз, гепатит(А, В и С) и цитомегаловирусную инфекцию – могут быть переданы половым путем.[4]

Коэффициенты заболеваемости ИППП остаются высокими в большей части мира, несмотря на диагностические и терапевтические достижения, которые могут быстро помочь пациентам со многими ИППП. В США ежегодно регистрируется примерно 20 миллионов новых случаев ИППП; около половины из них – среди лиц в возрасте от 15 до 24 лет [5]

К примеру в Казахстане, согласно данным Комитета по статистике «Заболеваемость населения Республики Казахстан в 2017 году» число выявленных в 2017 году носителей ВИЧ-инфекции составило 2856 случаев (в 2016 году - 2724 носителей) в том числе среди детей до 14 лет выявлено 39 носителей ВИЧ-инфекции (в 2016 году - 33). [6]

Для сравнения приведем такие же данные за 2018 год по заболеваемости населения Республики Казахстан в указанном году: число выявленных в 2018 году носителей ВИЧ-инфекции составило 3100 случаев (в 2017 году - 2856 носителей) в том числе среди детей до 14 лет выявлено 28 носителей ВИЧ-инфекции (в 2017 году - 40). [7]

"Заболеваемость инфекциями, передаваемые половым путём среди подростков 15-17 лет по данным исследовательского научно-исследовательского кожно-венерологического института РК, показывают картину, что среди 5009 случаев ИППП в 24 случаях подростки имели сифилис, 30 случаев имели гонорею и самый высокий процент – трихомониаз 40 %. Это очень высокие цифры, который должны вызвать беспокойство", - говорит эксперт международного фонда ООН Газиза Молдакулова.

Она также привела данные, что половой путь передачи ВИЧ инфекции в Казахстане вырос с 5 % в 2001 году до 62% в 2017 году.[8]

Масштаб и важность показывают острую необходимость активной деятельности по повышению уровня информированности молодых людей о существующих видах противозачаточных средств, о практиках использования различных методов контрацепции студентами. Также профилактика ИППП предполагает консультирование и подходы, основанные на изменении поведения.

Консультирование и меры, направленные на изменение поведения, являются средствами первичной профилактики ИППП (включая ВИЧ), а также предотвращения нежелательной беременности. Они, в частности, охватывают:

Всестороннее просвещение по вопросам сексуальности, консультирование в отношении ИППП и ВИЧ до и после тестирования;

Консультирование в отношении более безопасного секса/снижения риска, пропаганда использования презервативов;

Меры, ориентированные на основные и уязвимые группы населения, такие как подростки, работники секс-индустрии, мужчины, имеющие секс с мужчинами, и лица, употребляющие инъекционные наркотики;

Просвещение и консультирование с учетом потребностей подростков.

Кроме того, консультирование может повысить способность людей распознавать симптомы ИППП и вероятность того, что они обратятся за

медицинской помощью или порекомендуют сделать это своим сексуальным партнерам. К сожалению, общественная неосведомленность, отсутствие соответствующей подготовки у работников здравоохранения и стойкая и широко распространенная стигматизация всего, что связано с ИППП, по-прежнему препятствуют более широкому и эффективному применению этих мер вмешательства.

О барьерные методах также нужна большая информированность. При условии их правильного и систематического использования презервативы являются одним из самых эффективных методов защиты от ИППП, включая ВИЧ. Женские презервативы эффективны и безопасны, но не используются в национальных программах так же широко, как мужские.

В странах с высоким уровнем дохода широко используются точные диагностические тесты на ИППП. Они представляют особый интерес для диагностики бессимптомных инфекций. Однако обеспеченность стран с низким и средним уровнем дохода диагностическими тестами остается на очень низком уровне. В тех странах, где тесты есть, они зачастую стоят слишком дорого и недоступны на местах; при этом нередко пациентам приходится слишком долго ждать результатов (или возвращаться за ними в диагностическое учреждение). В итоге оказывается затрудненным последующий контроль, а медицинская помощь или лечение не предоставляются в полном объеме.

В настоящее время единственными недорогими экспресс-тестами на ИППП являются тесты на сифилис и ВИЧ. Экспресс-тест на сифилис уже используется в некоторых странах с ограниченными ресурсами. Сегодня также доступен быстрый параллельный тест на ВИЧ/сифилис, при котором берется только один образец крови из пальца и применяется простой тест-картридж. Этот тест отличается надежностью, дает результаты через 15-20 минут и может быть использован при минимальной подготовке. Благодаря появлению экспресс-тестов на сифилис повысились показатели диагностики беременных женщин. Тем не менее, в большинстве стран с низким и средним уровнем дохода все еще необходимы дополнительные усилия для обеспечения того, чтобы диагностику на сифилис проходили все беременные женщины.

В Республике Казахстан ежегодно на ВИЧ-инфекцию тестируется более 2-х миллионов человек, охват тестированием населения составил - 14%.

Ключевой задачей при тестировании на ВИЧ-инфекцию является обеспечение обследованных лиц качественным до и после тестовым

консультированием. По данным официальной статистики, основанной на регистрации выявленных случаев ВИЧ -инфекции на 31 декабря 2015 года кумулятивное число случаев ВИЧ-инфекции среди граждан РК составило– 24 427 человек, людей живущих с ВИЧ – 17 726 Распространенность ВИЧ-инфекции на 100 000 населения - 103. На диспансерном учете в областных и городских центрах СПИД состоит 14 933 ЛЖВ. [9]

Разрабатывается ряд экспресс-тестов на другие ИППП, что позволит улучшить диагностику и лечение ИППП, особенно в странах с ограниченными ресурсами.

Использованные источники:

1. Стратегия "Казахстан-2050": новый политический курс состоявшегося государства. Послание Президента Республики Казахстан - Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана, г. Астана, 14 декабря 2012 года. <http://adilet.zan>.
2. План нации - 100 конкретных шагов. Программа Президента Республики Казахстан от 20 мая 2015 года.
3. Инфекции, передаваемые половым путем (ИППП) 14 июня 2019 г. [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))
4. Обзор болезней, передающихся половым путем (Overview of Sexually Transmitted Diseases) Шелдон Р. Моррис, д.м.н., доцент кафедры медицины Калифорнийского университета в Сан-Диего <https://www.msmanuals.com/ru/>
5. см. также ЦКЗ: контроль болезней, передающихся половым путем, обзор 2016 г. Центр по контролю заболеваний: Наблюдение за болезнями, передающимися половым путем (CDC: Sexually Transmitted Disease Surveillance 2016).
6. Заболеваемость населения Республики Казахстан в 2017 году» число выявленных в 2017 <http://stat.gov.kz/>
7. Заболеваемость населения Республики Казахстан в 2017 году» число выявленных в 2018 <https://www.zakon.kz/>
8. Врачи РК обеспокоены ростом венерических заболеваний среди подростков. 6 Декабря, 2018, <https://bnews.kz/news/>
9. Проект "Национальный доклад о достигнутом прогрессе в осуществлении глобальных мер в ответ на СПИД" - UNAids. <https://www.unaids.org>

**Зорила О.О., Кармазина Г.А., Очеретнюк О.Н.,
Познякова Е.В., Ситало С.Г.**

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА КРИПТОСПОРОИДОЗА

Криптоспороидоз-протозойное заболевание, протекающее преимущественно с поражением пищеварительного тракта, чаще наблюдается у детей и у лиц с иммунодефицитами. Этиология. Криптоспоридия, как и токсоплазма, относится к подклассу Coccidia, отряду Eucoccidia, подотряду Eimeriina, семейству Cryptosporidiidae, которое включает около 20 видов криптоспоридий. Полное развитие паразита происходит в организме одного хозяина и завершается выделением с испражнениями ооцист, которые длительно сохраняются во внешней среде. Ооцисты представляют собой округлые образования диаметром 4-7 мкм (у разных видов криптоспоридий размеры несколько различаются). При заглатывании ооцисты разрушаются в проксимальном отделе кишечника, при этом высвобождаются 4 червеобразных подвижных спорозонта, длиной 4,9-11 мкм и шириной 0,8-1,2 мкм. Они достигают энтероцитов, локализуясь около поверхности клеток, не проникая в цитоплазму, сформировавшиеся трофозоиты увеличиваются в размерах. Меронты 1-го типа способны к циклическому развитию (бесполое размножение) и число их значительно увеличивается. Меронты 2-го типа путем последовательных этапов полового цикла в конечном счете образуют ооцисту. Процесс развития от попадания ооцисты в организм хозяина до выделения ооцист нового поколения во внешнюю среду длится 4-7 дней. Не все цисты выделяются во внешнюю среду, часть их с тонкими стенками могут вызвать аутоинвазию макроорганизма, обуславливая хроническое течение криптоспороидоза. Эпидемиология. Источником инфекции могут быть как человек, так и различные животные. Однако наибольшее значение имеет передача инфекции от человека к человеку, особенно при семейных и внутригоспитальных вспышках криптоспороидоза. Криптоспороидоз является довольно распространенным заболеванием. В западных странах от 1,4 до 4,1% гастроэнтеритов, у детей обусловлено криптоспоридиями, в развивающихся странах криптоспороидоз встречается чаще (4-11%), а во время эпидемических вспышек диарей на долю криптоспороидоза приходится до 63% от числа заболевших. Более восприимчивыми к криптоспороидозу являются лица с иммунодефицитами. Патогенез. Патологический процесс при криптоспороидозе локализуется в основном в желудочно-кишечном тракте, хотя в последние годы стали наблюдаться и случаи респираторного криптоспороидоза

(особенно у больных СПИДом). После попадания ооцист в кишечник начинается усиленное размножение паразита, образующиеся мерозоиты рассеиваются в кишечнике человека и поражают большое число энтероцитов. При тяжелых формах болезни происходит тотальное поражение микроворсинок, что приводит к нарушению всасывания питательных веществ. Замедляется всасывание воды и электролитов, повышается их секреция из плазмы через кишечную стенку, проявляется это в виде водянистой диареи. Недостаток лактозы, бактериальная ферментация дисахаров в жирные кислоты способствуют дополнительному выходу воды в просвет кишечника и появлению кислого стула с отвратительным запахом. Патогенез водянистой диареи при криптоспориозе изучен недостаточно. Характер диареи напоминает процессы, происходящие под влиянием холерного энтеротоксина, однако у криптоспориоза токсических веществ не обнаружено. После окончания патологического процесса появляется относительная резистентность к реинфекции, обусловленная как гуморальными, так и клеточными факторами иммунитета. У лиц с иммунодефицитами криптоспориоз протекает значительно тяжелее. Симптомы и течение. Инкубационный период продолжается от 4 до 14 дней. Заболевание начинается остро, появляется водянистый профузный понос, сопровождающийся приступообразными болями в животе. Характерная клиническая симптоматика сохраняется в течение 5-11 дней и все проявления быстро исчезают, хотя иногда болезнь затягивается до 3-4 нед. У больных повышается температура тела (иногда до 39°C и выше), у части больных (30-40%) появляется тошнота и рвота. У больных с нормальной иммунной системой криптоспориоз заканчивается спонтанным выздоровлением и не дает серьезных осложнений, хотя нужно иметь в виду возможность наложения вторичной бактериальной инфекции. Дегидратация выражена умеренно, обычные лабораторные исследования крови, мочи, а также рентгенологическое исследование желудочно-кишечного тракта без существенных отклонений от нормы. Рецидивов и реинфекции у лиц с нормальной иммунной системой не наблюдается. Течение болезни у больных СПИДом и другими иммунодефицитами (врожденная гипогаммаглобулинемия, лица, получающие иммунодепрессанты - противораковая химиотерапия, при пересадке органов) отличается тяжестью и длительностью. У многих больных температура достигает 39°C и выше, значительно чаще встречается тошнота и многократная рвота, обильный частый водянистый стул, в котором могут быть примеси слизи и крови. Потеря жидкости достигает иногда 10-15 л (колеблется от 1 до 17 л). Характерно длительное течение болезни, у 2/3 больных криптоспориоз длится более 4 мес. Около 50% больных СПИДом погибают в течение ближайших 6 мес. Помимо криптоспориоза, у больных СПИДом наслаиваются и другие инфекции (пневмоцистоз, кандидоз и др.), при этом постоянная потеря жидкости, электролитов и

расстройство питания ускоряют гибель этих больных. Осложнения. У лиц с нормальной иммунной системой осложнений не бывает. У лиц с иммунодефицитами в связи с дегидратацией может развиваться гиповолемический шок. У некоторых больных криптоспоридии могут проникать в легкие и обуславливать своеобразную паразитарную пневмонию (респираторный криптоспороидоз, который некоторыми авторами рассматривается как самостоятельная форма). Лабораторная диагностика. При появлении жидкого водянистого стула со зловонным запахом, особенно у детей до 5 лет и у лиц с иммунодефицитами, следует подумать о возможности криптоспороидоза. Подтверждением диагноза может служить обнаружение ооцист криптоспоридии в испражнениях. Наиболее интенсивно цисты выделяются в течение первых 4-5 дней болезни, через 2-3 дня после прекращения поноса выделение прекращается. Очень редко ооцисты удается обнаружить в оформленном стуле. Для обнаружения ооцист используют различные методы окраски мазков испражнений (карбол-фуксином по Цилю-Нильсену, софранином по Кестеру, азур-эозином по Романовскому-Гимзе); если эти методы дают отрицательные результаты, используют методы флотации. В последнее время находит широкое применение высокочувствительный и специфичный метод непрямой иммунофлуоресценции. Можно использовать и серологические методы (иммуноферментный и другие), которые дают возможность дифференцировать острую инфекцию от хронической.

Литература

1. Медична паразитологія з ентомологією: навчальний посібник (ВНЗ IV р. а.) / В.М. Козько, В.В. М'ясоєдов, Г.О. Соломенник та ін.; за ред. В.М. Козька, В.В. М'ясоєдова. — 2-е вид, випр. 2017р..
2. Хиггинс К. Расшифровка клинических лабораторных анализов / пер. с англ. под ред. проф. Эмануэля В.Л., 5-е изд., М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

CONTENTS

BIOLOGICAL SCIENCES

Bioengineering and bioinformatics

Олійник О.В. , Козяр В.В. ВИДІЛЕННЯ ГЛУТАМАТУ ІЗ СИНАПТОСОМ ПІД ДІЮ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ	3
---	---

Structural botany and biochemistry

Корнієвський Ю.І., Пасенченко К.О., Корнієвська В.Г., Карпун Є.О., Богуславська Н.Ю. ХРОМАТО-МАС-СПЕКТРОМЕТРИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАСТОЯНКИ THYMUS SERPYLLUM L.....	9
---	---

Microbiology

Елеусинова А. Е., Мураталиева А.А. АЛТЫНДЫ-МЫШЬЯК КЕН ОРЫНДАРЫНАН АНЫҚТАЛҒАН ACIDOTHIOBACILLUS FERROOXIDANS ПЕН THIOBACILLUS THIOOXIDANS БАКТЕРИЯЛАРЫН ЗЕРТТЕУ, НӨТИЖЕЛЕРІ	16
Елеусинова А. Е., Муратлиева А.А. БОЛЬШЕВИК АЛТЫНДЫ-МЫШЬЯК КЕНДЕРІНДЕГІ ACIDOTHIOBACILLUS FERROOXIDANS ПЕН THIOBACILLUS THIOOXIDANS БАКТЕРИЯЛАРЫН ЗЕРТТЕУ, НӨТИЖЕЛЕРІ.....	21

The physiology of man and animals.

Болокан Л. А., Кофан І. М. ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ШКОЛЯРІВ-ПІДЛІТКІВ	28
---	----

ECOLOGY

Radiation safety and socio-environmental problems

Шардарбек Н., Кенжалиева Г.Д., Кочеров Е.Н. РАДИАЦИЯ, ТИПЫ РАДИОВОЛН, СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ И ЛЕЧЕНИЕ	32
--	----

Environmental monitoring

Приходько В.Ю., Колесник А.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРИРОДНЫХ ВОД С УЧЕТОМ ОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВ	35
Vasilyuk O.M THE HEAVY METALS INFLUENCE ON THE ACCUMULATION OF ESSENTIAL ELEMENTS IN OAT SEEDLINGS COMPARED TO BOTH MAIZE AND BARLEY SEEDLINGS IN TERMS OF MODEL EXPERIENCE	40

PHYSICAL CULTURE AND SPORT

Physical culture and sport: problems, researches, offers

Салыков А.К., Буняшин И.В ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЮЩИХ ТРЕНЕРОВ В ВУЗЕ.....	47
The development of physical culture and sports in modern conditions.	
Абилхаиров О.Е., Ершатов К.Б., Расулов С.М. СОВРЕМЕННОЕ ФИЗКУЛЬТУРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	50

CHEMISTRY AND CHEMICAL TECHNOLOGY**Plastics, polymeric and synthetic materials, rubbers, rubber-technical products, tires and their production**

Гапоненко Т.М, Подольська А.І. ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ МОДИФІКАЦІЇ КАРБАМІДОФОРМАЛЬДЕГІДНОГО ОЛІГОМЕРУ МЕЛАМІНОМ ТА ЦЕЛЮЛОЗОВІСНИМИ РЕЧОВИНАМИ	54
---	----

Chemical and pharmaceutical production

Гоцуля А. С., Самко А. В., Панасенко О. І. СИНТЕЗ ТА ВЛАСТИВОСТІ ПІДРАЗИДІВ ТА АМІДІВ 2-(5-R-4-(2-МЕТОКСИФЕНІЛ)-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ІЛТІО)АЦЕТАТНИХ КИСЛОТ	58
--	----

MEDICINE

Абылкасымова Г.К.,Танырбергенава Ж.А.,Гасанова Э.З.,Акимкулова К.К СТРУКТУРА ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ	65
Мельник П.В.,Мельник М.А.,Гасанова Э.З.,Акимкулова К.К ПУЗЫРНО-МАТОЧНЫЙ СВИЩ	71
Маденова Д.С.,Баймагамбетова Д.К.,Акылжанова Ж.Е. ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СКРИНИНГА РШМ В ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2017-2018ГГ.	79

Clinical medicine

Байгалиев А.А. ИГЛОТЕРАПИЯ ПРИ РЕФЛЮКС АССОЦИИРОВАННОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И ГРЫЖЕ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ	85
Байгалиев А.А. ЭЛЕКТРОКОЖНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ В ДУХОВНОЙ ПРАКТИКЕ	90
Абақанова А.Б.,Досан З.М.,Каиржанова Н.К.,Каукенова Д.У. КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА У ДЕТЕЙ ПАВЛОДАРСКОГО РЕГИОНА.....	95
Исакова И.А., Галиева Д.М.,Айткулова В.Р. СКЛЕРОАТРОФИЧЕСКИЙ ЛИХЕН ВУЛЬВЫ	100
Кабанбаева Г.Б. НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОЗНАКОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ОБ ИНФЕКЦИЯХ ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ	106
Зорила О.О., Кармазина Г.А., Очеретнюк О.Н., Познякова Е.В., Ситало С.Г. ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА КРИПТОСПОРОИДОЗА	112
CONTENTS.....	115

275221
 275141
 275297
 275298
 275364
 275097
 275031
 275112

275405
 274631
 275119
 275358
 275393
 275398
 275484
 274847

274848
 275025
 275028
 275257
 275485