№24 2021

Journal of science. Lyon

ISSN 3475-3281

The journal "Journal of science. Lyon" was founded in 2019, to promote scientific work in the world community and increase the scientific value of each article published in the journal.

Many experts believe that the exchange of knowledge and experience in all disciplines is an effective strategy for the successful development of mankind.

Based on the journal, authors and readers can take full advantage of the global interdisciplinary joint exchange of information, which is facilitated by information technology and online access to the magazine's content.

Editor in chief – Antoine LeGrange, France, Lyon

Anne-Laure Wallis – France, Lyon
Michelle Perrin – France, Lyon
David Due Kirk – France, Paris
Fergus Williams – Germany, Berlin
John Richards – England, Manchester
Raul Villagomez – Spain, Barcelona
Jorge Martínez - Spain, Valencia
Helena Vogau – Austria, Wien
Robert Gestin - Czech Republic, Praha
Rostyslav Andriiash – Poland, Lodz
Chou Li - China, Dongguan
George Bronson - USA, Philadelphia

Also in the work of the editorial board are involved independent experts

1000 copies
Journal of science.Lyon
37 Cours Albert Thomas, 69003, Lyon, France
email: info@joslyon.com
site: https://www.joslyon.com/

CONTENT

AGRICULTURAL SCIENCES

Ya. Fuchylo, I. Ivaniuk, Petro Skrypchuk
PROSPECTS OF USING OF WALNUT OF SELECTION OF SHUGIN IN THE AGROFORESTRY SYSTEM IN THE NORTHWESTERN REGION OF UKRAINE 3

R. Vozhegova, Yu. Lavrinenko, A. Vlaschuk, A. Drobit, O. Vlaschuk
INFLUENCE OF ELEMENTS OF TECHNOLOGY ON FORMATION OF STRUCTURAL INDICATORS OF ONE-YEAR-OLD CLOVER.....7

CULTURAL SCIENCES

N. Koospolova
THE ENTREPRISE BY SIZOV 12

ECONOMIC SCIENCES

O. Starkova
PRODUCTION OF CROP PRODUCTS BY PEASANT (FARM) FARMS AND INDIVIDUAL ENTREPRENEURS IN PERM KRAI 16

MEDICAL SCIENCES

V. Grachev, I. Marinkin, V. Batyirev
STOMACH ACHE 19

A. Kalelov
DIAGNOSTICS AND CORRECTION OF ISTHMIC-CERVICAL INSUFFICIENCY.....30

N. Pilkevich, V. Markovskaya, O. Yavorskaya, E. Pilkevich, R. Khabibullin
THE ROLE OF ACCOMPANYING UPPER RESPIRATORY PATHOLOGY IN THE DEVELOPMENT OF BONCHITIS RELEASES IN CHILDREN 34

O. Sachuk, N. Kravchenko, O. Suetina
THE USE OF SCALES FOR ASSESSING THE QUALITY OF LIFE IN PEDIATRIC ONCOHEMATOLOGY.....37

TECHNICAL SCIENCES

A. Kukharenko, R. Shaymardanov
ALGORITHM FOR ANALYZING THE INTEGRITY OF NAVIGATION INFORMATION OF CONTROL AND CORRECTING STATIONS NETWORK.....40

N. Seidakhmedov
ANALYSIS OF THE TECHNOLOGICAL MODE OF OPERATION OF PISTON COMPRESSORS.....43

VETERINARY SCIENCES

R. Safiullin, R. Safiullin
EFFICIENCY OF COMPLEX PREPARATION CYSTODESIS-ULTRA AGAINST *ASCARIS SUUM* EGGS IN LABORATORY EXPERIMENT IN VITRO 47

AGRICULTURAL SCIENCES

PROSPECTS OF USING OF WALNUT OF SELECTION OF SHUGIN IN THE AGROFORESTRY SYSTEM IN THE NORTHWESTERN REGION OF UKRAINE

Ya. Fuchylo,
I. Ivaniuk,
Malyn applied College
Ukraine
11645, v. Hamarnia, Zytomyr region
Petro Skrypchuk
National University of Water Management and Nature Engineering,
Ukraine
33028, Rivne, Soborna str., 115

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГОРІХА ГРЕЦЬКОГО СЕЛЕКЦІЇ Л.С. ШУГІНА В СИСТЕМІ АГРОЛІСІВНИЦТВА В ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

Фучило Я.
Іванюк І.
Малинський фаховий коледж
Україна
11645, с. Гамарня, Житомирської області
Скрипчук П.
Національний університет водного господарства і природокористування,
Україна
33028, Рівне, вул. Соборна, 11

Abstract

The article presents the results of research on the growth of walnut (Juglans regia L.) in the north-western region of Ukraine with a view to their further use as a forest component of agroforestry. The object of research - young walnut plantations of selection L.S. Shugin of the third generation, are created on sod-podzolic soil in the conditions of Zhytomyr Polissya and on fertile carbonate soils of the Western Forest-Steppe of Ukraine (Rivne region). It is established that the three-year seed offspring of the sins of selection LS Shugin on sod-podzolic sandy soils of Zhytomyr Polissya showed a different attitude to the action of late spring frosts: in 56.3% of plants the aboveground part of the plants died, and 43.7% of the studied seedlings had no external signs of freezing. More cold-resistant individuals, which are more suitable for growing in the study area, are characterized by lower height and diameter of the trunks and fewer of them. In the Forest-Steppe zone forms of wolnut of selection of LS Shugin proved are more high growth, began to form fruits, show high resistance to disease. It is expedient to continue studying the peculiarities of further growth, development and fruiting of the studied forms of walnuts in order to select frost-resistant and highly productive forms for the northern regions of Ukraine.

Анотація

У статті наведені результати досліджень особливостей росту саджанців горіха грецького (Juglans regia L.) в умовах північно-західного регіону України з метою їх подальшого використання як лісової складової об’єктів агролісівництва. Об’єкт досліджень – молоді насадження горіха грецького селекції Л.С. Шугіна третього покоління, створені на дерново-підзолистому ґрунті в умовах Житомирського Полісся та на родючих карбонатних ґрунтах Західного Лісостепу України (Рівненська область). Встановлено, що трирічне насінне потомство гріхів селекції Л.С. Шугіна на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах Житомирського Полісся проявило різне відношення до дії пізніх весняних приморозків: у 56,3% рослин надземна частина рослин відмерла, а 43,7% досліджуваних саджанців не мали зовнішніх ознак підмерзання. Більш холодостійкі особини, які більш придатні для вирощування у регіоні досліджень, характеризуються меншими показниками висоти і діаметра стовбурів та меншою їх кількістю. У зоні Лісостепу форми селекції Л.С. Шугіна зарекомендували себе позитивно, вони мають високі показники приросту, почали утворювати плоди, проявляють високу стійкість до хвороб.

Вивчення особливостей подальшого росту, розвитку і плодоношення досліджуваних форм грецьких горіхів доцільно продовжувати з метою відбору морозостійких і високопродуктивних форм для північних регіонів України.

Keywords: agroforestry; Juglans regia L.; Polissya (forest zone); Western Forest-Steppe zone, plant development; growth intensity.

Ключові слова: агролісівництво; Juglans regia L.; Полісся; Західний Лісостеп, розвиток рослин; інтенсивність росту.

Вступ.

На сьогодні більшість розвинутих країн визнають, що сучасні інтенсивні сільськогосподарські системи господарювання не життєздатні в довгостроковій перспективі, а підвищення продуктивності польових культур з використанням хімічних засобів є небезпечними для навколишнього природного середовища. Пошук альтернативних напрямків сталого і раціонального використання землі вказує на важливе значення використання на сільськогосподарських угіддях більших чи менших груп деревних рослин, тобто методів агролісівництва. Це підтверджується низкою досліджень, які демонструють здатність деревної рослинності поліпшувати стан довкілля, попереджувати негативні наслідки несприятливих природних явищ та антропогенного впливу (Юхновський та ін., 2019; Chirko, Gold, Nguyen, Jiang, 1996; Douglas, Walcroft, Hurst et al., 2006).

Зміна клімату є одним із найбільших ризиків, з якими стикаються європейські системи землеробства в найближчі роки, що пов'язано з неухильним потеплінням, збільшенням непрогнозованих погодних умов з високою частотою екстремальних подій. Зміна клімату має важливий вплив на світову економіку (Юхновський та ін., 2019), що може спричинити додаткове підвищення цін на кукурудзу в цілому від 52 до 55%, пшениці на 94 , 111% та сої в межах 11 до 14%, ціни на продукцію тваринництва на 5С вищі до 2050 року без сценаріїв зміни клімату, відповідно. Для цього ФАО сприяє фермерським господарствам приймати принци кліматичного розумного землеробства, які спрямовані на стій підвищення продуктивності та доходів сільського господарства, адаптації та формування стійкості ландшафтів до змін клімату та зменшення викидів парникових газів (Юхновський та ін., 2019). Краща організація сільського господарства з впровадженням деревних багаторічних рослин відповідно до агроекологічних принципів агролісівництва набувають важливого значення для забезпечення збільшення на 70% світового попиту на продовольство до 2050 року (Юхновський та ін., 2019) та підвищення конкурентоспроможності та стійкості систем землеробства в Європі, одночасно розширюючи ефективність в галузі екологічної політики, яка може значною мірою сприяти досягненню цілей кліматичного розумного землеробства, що відзначено ФАО (Moreno, Aviron, Berg et al., 2018; Mosquera-Losada, Pantera, Rosati A. et al., 2012).

Агролісівництво – відносно новий напрямок господарювання, який поєднує одночасне вирощування на одній і тій же ділянці деревних рослин і сільськогосподарських культур, або сільськогосподарських тварин. При цьому, отримується деревина, продукти побічного користування лісовими ресурсами і якісна сільськогосподарська продукція. Водночас аграрний ландшафт захищається від несприятливих природно-антропогенних впливів, збагачується біорізноманіття, підтримуються на збалансованому рівні економічні, екологічні, соціальні і природні ресурси. В умовах глобальних змін клімату агролісівництво визначається як тип кліматично сприятливого землеробства, що доцільно поєднує деревну рослинність (дерева і чагарники) із сільськогосподарськими об’єктами (культурами або тваринами) з метою підвищення еколого-економічної ефективності агроландшафтів (Rigueiro-Rodriguez, VcAdam, Vosquera-Losada, 2009).

Агролісівництво може збільшити виробництво біомаси з гектара на 40% в середньому (між 20 і 80% на регіональному рівні) завдяки збільшенню площі листової поверхні (фотосинтетично активної площі) на одиницю території, що дозволяє ефективніше використовувати сонячну енергію порівняно з відкритими ділянками (Mosquera -Losada, Moreno, Pardini et al., 2012; Mosquera-Losada, Pantera, Rosati A. et al., 2012).

Головними типами агролісівництва є:

Лісопольові угіддя (*silvoarable)* – поєднання дерев та сільськогосподарських (садових) культур на орних угіддях, у міжряддях алей дерев, які мають відповідну до технологій господарювання ширину. Деревина є додатковою продукцією, яка підвищує економічні показники, без істотного скорочення основного урожаю сільськогосподарських культур.

Лісопасовищні угіддя *(silvopastoral)* – сумісне вирощування дерев і травостанів на пасовищах (сінокосах) чи фуражних культур у міжряддях алей дерев чи їх біогруп. Дерева забезпечують тінь і захист тварин від вітру, спеки, створюють комфортні умови для худоби, скорочують смертність молодняка при їх відкритому утриманні.

Агролісопасовища *(agrosilvopastoral)* - комбінування перших двох способів у різних поєднаннях відповідно до природних особливостей агроландшафтів.

Лісові ферми *(forest farm)* - культивування конкурентної для регіону продукції під наметом лісових ділянок з унікальним мікрокліматом. Регулюючи кількість світла і густоту піднаметових культурних рослин досягають бажаного мікроклімату для найбільшої продуктивності культивованих рослин і продуктів. Серед них гриби (особливо Lentinus edodes, глива, трюфель тощо), кленовий і березовий сиропи, продукція різної рослинності (наприклад, папороть, горіхи кедра, лісові та волоські горіхи, каштани, горіхи пекана тощо), лікарська і фармацевтична продукція (наприклад, женьшень, кора тиса, плоди чорниці, ягоди бузини, ожини, малини, полуниці, смородини, агрусу тощо), диких ягід і плодів.

Лісові сади *(forest garden)* – агрономічна система, яка заснована на використанні дерев, кущів і вічнозелених рослин. Вони змішуються таким чином, щоб імітувати структуру природного лісу – найстійкішого виду екосистеми в помірному кліматі. Вони є альтернативою «органічним садам», але ключові їх особливості сприяють сталій стабільності у цій системі. У лісовому саду організовано сім біологічних шарів: полог дерев - найвищий; шар з маленьких дерев і великих кущів; наступний шар рослин – тіневитривалі чагарники; потім – трав'янисті багаторічні рослини; після – надґрунтовий покрив; за ним – виткі рослини (ліани) та виноградні

лози; завершальний шар – коренева або ризосферна зона (Юхновський та ін., 2019).

Зважаючи на тренд до ксерифікації клімату України стає актуальним перехід до системи агролісівництва не лише у малолісних південних регіонах країни, а й на Поліссі. Зокрема, ефективними тут можуть виявитися лісопольові угіддя з використанням у якості деревного виду горіха грецького (*Juglans regia* L.), особливо зважаючи на значне зацікавлення агровиробників цією культурою як високорентабельним об'єктом господарювання. Одночасно горіхові сади забезпечують раціональне природокористування і відіграють важливу екологічну роль стабілізуючого фактора довкілля.

Обґрунтування доцільності вирощування горіхових садів враховує географічні і природно-кліматичні фактори. Для економічно обґрунтованого розвитку промислового горіхівництва необхідно враховувати пом'якшення клімату і значну конкуренцію в АПК щодо традиційних сільськогосподарських культур. Функціонування горіхової галузі як бізнесу потребує використання родючих ґрунтів за достатньої кількості опадів, збільшення кількості саджанців для північної частини України, до якої й належать Полісся та Західний Лісостеп України (Скрипчук, 2020).

Небезпека настання у Житомирському Поліссі взимку тривалих періодів з низькими температурами та пізньовесняних приморозків потребує використання тут спеціальних сортів горіха грецького, що відзначаються високими показниками морозостійкості та зимостійкості. До таких належать низка швидкоплідних низькорослих сортів селекції Л.С. Шугіна (https://bokoplidni.blogspot.com/p/blog-page_11.html).

Метою проведених досліджень було вивчення особливостей росту насінного потомства горіхів селекції Л.С. Шугіна на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах Житомирського Полісся та встановлення доцільності їх використання у системі агролісівництва на дослідних полях Малинського фахового коледжу. Також мета досліджень передбачала порівняння росту аналогічних рослин горіха волоського в західному лісостепу (Рівненська область Рівненський район) на потенційно родючих карбонатних ґрунтах з вмістом гумусу в середньому 2.1%.

Матеріал і методика досліджень. Об'єктом досліджень були насадження грецького горіха селекції Л.С. Шугіна, створені однорічними сіянцями, які вирощені з насіння дерев другого покоління, що зростають у Полтавській області та на даний час мають вік від 35 до 40 років. Протягом вирощування останніх були вибракувані форми які були нестійкі до хвороб (марсонія, бактеріози тощо) та ті, що мали неякісні плоди. Сіянці, що досліджувалися у даній роботі вирощувалися із насіння низькорослих, швидкоплідних, латеральних форм, які можна кваліфікувати як третє покоління горіхів селекції Л.С. Шугіна (Скрипчук, 2020).

Сіянці горіха у Рівненському районі були висаджені восени 2019 року в ями з додаванням 9 літрів біогумусу, а на угіддях Малинського фахового коледжу – навесні 2020 року в суцільно оброблений супіщаний дерново-підзолистий грунт, де вони росли в умовах крапельного зрошення та ретельного догляду за ґрунтом. Щорічно, після завершення вегетаційного періоду за традиційними лісівничими методиками проводились дослідження приживлюваності та росту саджанців.

Результати досліджень. В результаті проведених у Малинському МФК досліджень було встановлено, що приживлюваність сіянців становила 100% і протягом наступних років відпаду рослин не спостерігалось.

Висота надземної частини сіянців на час їх садіння становила 10,4±0,64 см, а після завершення другого вегетаційного періоду (вік рослин – три роки) їх середня висота зросла до 47,6±3,77 см (табл. 1).

Таблиця 1

Морфометрична характеристика саджанців горіха волоського

Морфометричні характеристики	Показники за роками		
	1 (сіянці)	2	3
Висота, см	10,4±0,64	25,4±2,39	47,6±3,77
Приріст за висотою, см	10,4	15,0	22,2
Діаметр кореневої шийки	0,8	1,2	1,8

Протягом першого періоду вегетації приріст рослин за висотою склав 15,0 см, а висота рослин – 25,4±2,39 см. Діаметр кореневої шийки зростав майже рівномірно від 0,8 см до 1,8 см у трирічних рослин.

Встановлено, що холодна весна та пізні весняні приморозки 2021-го року призвели до повного відмерзання надземної частини 56,3% рослин. Решта досліджуваних саджанців не постраждали.

Дослідження показали, що середня висота трирічних саджанців, які постраждали від приморозків становила 50,4±4,68 см, а стійких до холоду – лише 44,0±6,31 см (табл. 2). Діаметр кореневої шийки теж виявився більшим у обмерзлих саджанців – 2,1 см проти 1,4 см, що демонструє певні морфологічні відмінності між групами рослин, що відрізняються за морозостійкістю.

Таблиця 2

Морфометрична характеристика трирічних саджанців горіха грецького, що відрізняються за холодостійкістю

Холодостій-кість	Морфометричні показники		
	кількість пагонів на 1 рослину, шт.	середня висота, см	середній діаметр кореневої шийки, см
Нестійкі	3,2±0,43	50,4±2,39	21,4±1,63
Холодостійкі	2,0±0,38	44,0±2,31	14,1±1,44
Різниця, %	60,0	14,5	51,8

Більш холодостійкі особини характеризуються меншими показниками висоти і діаметра, а менш холодостійкі мають більше пагонів, що відростають від кореневої шийки (3,2 шт. проти 2,0 у холодостійких).

На час завершення вегетаційного періоду 2021 року генеративних органів на досліджуваних рослинах не спостерігалось, що вказує на доцільність продовження досліджень щодо їх подальшого росту, розвитку і плодоношення.

У зоні лісостепу насадження горіха грецького зростало і розвивалося значно інтенсивніше. Приріст дерев за 2020 рік склав віл 40 до 90 см. Окремі форми мали зав'язі плодів які були обірвані (сумарно до 0.5% від 1680 дерев). На другому році уже були проведені дві формуючі обрізки дерев та позакореневе удобрення рідкими гуматами. Протягом 2021-го року приріст за висотою становив від 0,8 до 1,2 м. На третій рік близько 10% дерев мали плоди, які були обірвані для забезпечення інтенсивнішого розвитку вегетативних органів. Також проведено дві формуючі обрізки деревець.

Висновки. Агролісівництво є основним шляхом поліпшення якості природного середовища, продуктивності та біологічного різноманіття сільськогосподарських угідь України. У варіанті з застосуванням лісопольових угідь – поєднання дерев та сільськогосподарських (садових) культур на орних угіддях у якості лісової складової може з успіхом бути використаний горіх грецький.

Трирічне насінне потомство гріхів селекції Л.С. Шугіна на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах Житомирського Полісся проявило різне відношення до дії пізніх весняних приморозків: у 56,3% рослин надземна частина рослин відмерла, а 43,7% досліджуваних саджанців не мали зовнішніх ознак підмерзання. Більш холодостійкі особини, які більш придатні для вирощування у регіоні досліджень, характеризуються меншими показниками висоти і діаметра стовбурів та меншою їх кількістю.

У зоні Лісостепу форми горіха селекції Л.С. Шугіна мають значно вищі показники приросту за висотою, почали утворювати плоди, проявляють високу стійкість до хвороб.

Вивчення особливостей подальшого росту, розвитку і плодоношення досліджуваних форм грецьких горіхів доцільно продовжувати з метою відбору морозостійких і високопродуктивних форм для поліського регіону України.

Список літераткри:

1. Скрипчук П. Створення промислового саду волоського горіха на прикладі об'єднаної територіальної громади // Горішник. 2020. №4 (9). С. 94–100 www.techdrinks.info.

2. Юхновський В.Ю., Гладун Г.Б., Соваков О.В., Лобченко Г.О. Сучасний стан, проблеми і перспективи розвитку агролісівництва в Україні // Відтворення лісів та лісова меліорація в Україні: витоки, сучасний стан, виклики сьогодення та перспективи в умовах антропоцену: монографія / за заг. ред. проф. Ніколаєнка С.М. Київ : Ліра-К, 2019. 269–283.

3. Chirko CP, Gold MA, Nguyen PV, Jiang JP (1996) Influence of direction and distance from trees on wheat yield and photosynthetic photon flux density (Qp) in a Paulownia and wheat intercropping system. For Ecol Manage 83:171-180. https://d0i.0rg/10.1016/0378-1127(96)03721-8

4. https://bokoplidni.blogspot.com/p/blog-page_11.html

5. Moreno G, Aviron S, Berg S, Crous-Duran J, Franca A, Garcia de Jalon S, Hartel T, Mirck J, Pantera A, Palma JHN, Paulo JA, Re GA, Sanna F, Thenail C, Varga A, Viaud V, Burgess PJ (2018) Agroforestry systems of high nature and cultural value in Europe: provision of commercial goods and other ecosystem services. Agrofor Syst 92:877-891. https://doi.org/10.1007/s10457-017-0126-1

6. Mosquera-Losada M., Moreno G., Pardini L. et al. Past, Present and Future of Agroforestry Systems in Europe. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.agroof.net/agroof_ressources /documents /201210_eu_agroforesterie pdf.

7. Mosquera-Losada M-R., Pantera A., Rosati A., Amaral J., Smith J., Rigueiro-Rodn'guez A., Watte J., Dupraz C. What priorities for European Agroforestry? The First European agroforestry conference (Brussel, 9-10 October, 2012). 73.

8. Rigueiro-Rodriguez A., VcAdam J., Vosquera-Losada MR. Agroforestry in Europe Current Status and Future Prospect. Springer. 2009.

INFLUENCE OF ELEMENTS OF TECHNOLOGY ON FORMATION OF STRUCTURAL INDICATORS OF ONE-YEAR-OLD CLOVER

R. Vozhegova,
Yu. Lavrinenko,
A. Vlaschuk,
A. Drobit,
O. Vlaschuk
Institute of Irrigated Agriculture NAAS
Ukraine
73483, Kherson, sel. Naddnipryanske

Abstract

The influence of row spacing and doses of nitrogen fertilizer on the formation of structural indicators and seed productivity of different varieties of white annual clover in non-irrigated conditions of the south of Ukraine was studied. The largest number of twigs per plant was formed at a row spacing of 45 cm, which averaged experimentally in the variants with the use of fertilizers was 23,8 pieces, which is 1,2-24,4 % higher than in the variants with the application of fertilizers for another row spacing. The maximum number of seeds on the 1st tuft of the clover plant of both varieties was formed using nitrogen fertilizer at a dose of 60 kg per 1 ha. During the study period, the maximum average seed yield – 556 kg/ha was obtained by sowing clover white annual variety South with a row spacing of 45 cm and a dose of nitrogen fertilizer N_{60}. Analysis of variance found that the formation of crop seed yield in 2016-2018 was most influenced by factor C (dose of nitrogen fertilizer) – 71,1 %. At the same time, the share of the influence of varietal composition (factor A) was 6,3 %, and the width between rows (factor B) – 17,2 %.

Keywords: seeds, variety, row spacing, fertilizer dose

Introduction

The main task of the feed industry is the production and procurement of roughage, succulent, green and artificially dehydrated feed. The solution to this problem is based on a systematic, integrated approach. The system of fodder production is a set of technical and organizational and economic measures aimed at highly productive use of land in order to obtain the largest amount of quality fodder while reducing money and material and labor costs per unit of production [1-2].

High-protein plant, which in terms of essential amino acids is one of the full-fledged is the annual white clover – a valuable promising crop that plays a significant role in creating a strong seed and feed base for livestock, providing beekeeping with nectar and pollen, cultivation of unsuitable lands soil erosion. The crop is a good precursor for winter wheat, annual grasses, sugar beets and corn; is resistant to diseases and pests. Compared to other legumes (clover, alfalfa, peas, vetch), clover is a plastic plant-less demanding, grows on almost all types of soils [4].

According to its properties, white annual clover has a multifunctional purpose in agriculture. In particular, it is considered a valuable legume fodder crop, which forms high yields of green mass and hay, capable of forming high seed productivity. In terms of chemical composition it is not worse than other fodder plants, and in terms of general nutrition it is better than alfalfa, clover, sainfoin, and in terms of protein and phosphorus content it predominates [3, 7].

It is used for animal feed, production of grass meal, silage, haylage, feed additives and hay as a green manure. Yield: green mass – within 40 t/ha, hay – 3,5, seeds – up to 1,2 t/ha. The above-ground mass of clover during budding contains crude protein 18-22 % of dry matter, crude fiber content 19-22 %. Cranberry is used to prepare grass meal, which contains: carotene 153-188 mg/kg, protein –16,8-19,2; fiber – 20,2-22,2; fat – 2,74-3,08; ash – 7,9-9,12 %; in 1 kg – 0,64-0,73 g of feed units, and in 1 feed unit 157-198 g of digestible protein [5].

The annual white clover – a relatively new culture, brought by breeders in the United States of Alabama, known in the culture since the XIX century. It exists in two forms – annual and biennial, which is grown in Eurasia: Ukraine, Krasnodar Krai (Russia), the Caucasus, the Urals, Siberia, Kazakhstan, the Far East, Central Asia, Belarus, the Volga region, the Baltic republics, the Salair ridge, the mountainous Sherry Alatau, Altai, USA, Canada and other countries. It was first identified in 1916 by American professor G.D. Hughes in Iowa. A characteristic and distinctive feature of this species of clover compared to others was that it yielded seeds in the year of sowing. According to its properties, chebes (also called this species in the USA) are more of a donor than a receptor in nature, which is explained by its positive effect, as a legume, on soil fertility in phytocenoses [6, 8].

Some scientists believe that, after harvesting the cover crop in favorable years, as a rule, clover provides up to 8,0 t/ha of green mass. At the same time, other scientists point out that it is impractical to mow white clover in order to use oatmeal on the green mass. Thus, the introduction of this plant will contribute not only to the greening and biologization of crop production and the introduction of environmentally friendly advanced technologies, but also the efficient production of high quality energy-rich feeds. The most reliable way to obtain high yields of white annual clover seeds is to improve the technology of cultivation, based on effective optimal agronomic parameters [4].

Realization of varietal potential is possible only with the creation of favorable growing conditions, the implementation of all measures that fully meet the requirements of this variety. To ensure the production of seeds of new varieties of white annual clover, it is necessary to develop cultivation technology, the task of which is to obtain maximum seed productivity. Therefore, the development of new and improvement of existing elements of crop cultivation technology, including the determination of the optimal row spacing and nitrogen fertilizer dose for varieties of white annual clover Southern and Donetsk annual are relevant for agricultural production.

The aim of the research was to establish the peculiarities of the formation of structural indicators and seed productivity of different varieties of white annual clover by optimizing the width between rows and doses of nitrogen fertilizer in non-irrigated conditions of southern Ukraine.

Method

During 2016-2018, field and laboratory studies were conducted at the Institute of Irrigated Agriculture of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine in the Department of Primary and Elite Seed Production, in accordance with generally accepted field research methods, guidelines [9-10] and according to NAAS 22.01.05.08 PSH "Improve technology of growing seeds of a new variety of white annual clover in the conditions of the Southern Steppe of Ukraine ", 22.01.05.09. PS "To determine the seed productivity of white annual clover depending on the application of elements of agricultural technology." The study on the topic of the dissertation combines theoretical and experimental research based on a systematic approach.

The soil of the experimental site is dark chestnut medium loamy slightly saline on the carbonate forest, typical for the irrigated zone of the South of Ukraine. The arable layer of the soil contained 2,2–2,5 % of humus, the amount of which gradually decreased with depth.

In a three-factor field experiment, the seed productivity and yield structure of white varieties of white one-year-old domestic cucumber depending on the row spacing and doses of nitrogen fertilizer under non-irrigated conditions were studied.

Factor A – varieties of white annual clover Pivdennyy and Donetskyy odnorichnyy, factor B – row spacing – 15, 30, 45 and 60 cm, factor C – doses of nitrogen fertilizer -– without fertilizers, N_{30}, N_{60}, N_{90}. The experiment, laid down by the method of split plots, was carried out in four replicates with the placement of plots randomized in accordance with the method of field research to improve the elements of agronomic methods of growing crops.

Agrotechnics of growing seeds of varieties of white annual clover was generally accepted for the conditions of the south of Ukraine, except for the factors that were put to the study.

Main part

The formation of productivity of any crop depends on many factors: soil and climatic conditions, growing area, varietal or hybrid composition, seed quality, row spacing, nitrogen fertilizer application rates, strict adherence to all methods of cultivation technology [3]. The maximum yield of white annual clover seeds is formed under the condition of optimal ratio of all structural elements. With insufficient development of one structural element, the yield can be compensated by other components. Since individual elements of the structure are formed at different stages of organogenesis, different conditions are required for their successful development. In general, weather conditions during 2016–2018 were favorable for the growth and development of white annual clover plants and the formation of structural elements (table 1).

Table 1.

Structural indicators of white annual clover plants depending on the varietal composition, row spacing and nitrogen fertilizer doses (average for 2016-2018)

Factor A, sort	Factor B, row spacing, cm	Factor C, nitrogen dose fertilizers, kg/ha	Number of twigs on the plant, pcs.	Number of tassels on the plant pcs.	Number of seeds on one brush, pcs.	Weight of 1000 seeds, g
Pivdennyy	15	No fertilizers	17,3	50,4	32,1	1,7
		N_{30}	18,1	57,6	34,1	1,7
		N_{60}	18,9	62,9	37,8	1,8
		N_{90}	17,8	61,2	36,2	1,7
	30	No fertilizers	19,5	55,2	35,4	1,7
		N_{30}	21,5	62,4	38,4	1,9
		N_{60}	24,3	69,8	40,3	1,9
		N_{90}	22,6	67,4	39,5	1,9
	45	No fertilizers	20,0	61,9	39,0	1,9
		N_{30}	24,0	71,3	46,2	2,0
		N_{60}	25,3	75,2	49,1	2,0
		N_{90}	24,5	72,5	47,1	2,0
	60	No fertilizers	20,2	61,4	43,7	1,9
		N_{30}	23,5	70,8	49,5	1,9
		N_{60}	24,7	76,3	51,7	2,0
		N_{90}	23,9	74,7	50,2	2,0
Donetskyy odnorichnyy	15	No fertilizers	16,3	47,3	35,5	1,6
		N_{30}	17,0	54,1	38,8	1,7
		N_{60}	18,2	58,4	40,5	1,7
		N_{90}	17,8	55,7	35,5	1,7
	30	No fertilizers	18,1	51,8	39,8	1,7
		N_{30}	19,9	59,7	42,4	1,8
		N_{60}	23,3	66,2	43,4	1,8
		N_{90}	21,7	65,6	42,2	1,8
	45	No fertilizers	19,1	58,5	41,8	1,8
		N_{30}	22,3	66,7	46,7	1,8
		N_{60}	23,8	72,0	49,5	1,8
		N_{90}	22,7	70,6	49,9	1,8
	60	No fertilizers	19,3	57,5	48,3	1,7
		N_{30}	21,5	67,2	50,7	1,8
		N_{60}	23,9	72,9	52,6	1,9
		N_{90}	23,2	71,3	49,7	1,9

The analysis of the table shows that the structural indicators of white clover plants over the years of research depended on all factors of the experiment. The number of twigs on the plant in the cultivar Pivdennyy on the unfertilized background, depending on the width of the rows, was 17,3–22,1 pcs. –12,7 %. With the use of nitrogen fertilizers at doses of 30, 60 and 90 kg per year per hectare, this figure increased for all methods of sowing. The largest number of twigs per plant was formed at a row spacing of 45 cm, which averaged experimentally in the variants with the use of fertilizers was 23,8 pieces, which is 1,2-24,4 % higher than in the variants with the application of fertilizers for another row spacing.

The number of tassels on the plant was the maximum in the variants with the use of nitrogen fertilizer at a dose of 60 kg d. Per 1 ha and a row spacing of 45 cm. In the varieties Donetskyy odnorichnyy and Pivdennyy, it was 72,9 and 76,3 pieces in accordance. In the variants with a decrease in the dose of nitrogen fertilizer to N_{30} or an increase to N_{90}, this figure decreased by 4,8-5,1 % for the same row spacing, and the smallest number of brushes was on the background of control without fertilizers and was 57,2 and 55,3 pcs. per 1 plant. Nitrogen fertilizers had a positive effect on

the formation of the number of seeds per 1 brush and the weight of 1000 seeds. It should be noted that the maximum number of seeds on the 1st tuft of clover plants of both varieties was formed using nitrogen fertilizer at a dose of 60 kg d.r. per 1 ha.

Experimental three-year studies have confirmed that, depending on the factors of the experiment, plants fall into different agrometeorological conditions, grow and develop differently, and therefore form different seed yields (table 2).

Table 2.

Seed productivity of white annual clover of different varieties depending on the width between rows and doses of nitrogen fertilizer (average for 2016–2018)

Factor A, sort	Factor B, row spacing, cm	Factor C, nitrogen dose fertilizers, kg / ha	Seed yield, kg / ha	On average by factor		
				A	B	C
Pivdennyy	15	No fertilizers	280	418	353	301
		N_{30}	350			398
		N_{60}	443			473
		N_{90}	382			424
	30	No fertilizers	297		402	
		N_{30}	402			
		N_{60}	489			
		N_{90}	455			
	45	No fertilizers	337		439	
		N_{30}	488			
		N_{60}	556			
		N_{90}	502			
	60	No fertilizers	314		402	
		N_{30}	424			
		N_{60}	511			
		N_{90}	451			
Donetskyy odnorichnyy	15	No fertilizers	281	380		
		N_{30}	346			
		N_{60}	408			
		N_{90}	332			
	30	No fertilizers	301			
		N_{30}	383			
		N_{60}	457			
		N_{90}	431			
	45	No fertilizers	314			
		N_{30}	407			
		N_{60}	478			
		N_{90}	431			
	60	No fertilizers	286			
		N_{30}	380			
		N_{60}	444			
		N_{90}	408			

Assessment of the significance of partial differences
$НІР_{05}$, кг/га: A = 7,34; B = 7,50; C = 6,12.
Assessment of the significance of average (main) effects
$НІР_{05}$, кг/га: A = 1,83; B = 2,65; C = 2,16.

It was found that the seed productivity of white annual clover was influenced by all experimental factors. The seed yield of the studied varieties of white annual clover at different indicators of row spacing and nitrogen fertilizer application dose was 280-556 kg/ha. On average, over the years of research, the maximum seed yield – 556 kg/ha was obtained by sowing clover white annual Pivdennyy with a row spacing of 45 cm and a dose of nitrogen fertilizer N_{60} ($НІР_{05}$ A – 1,83 kg/ha, B – 2,65, C – 2,16 kg/ha).

The maximum average yield of clover seeds – 418 kg/ha (by factor A) was obtained in the Pivdennyy. The change in row width also significantly affected the yield of crop seeds. For 45 cm row spacing (on average by factor B) the highest seed yield was obtained – 439 kg/ha. According to the factor C (dose of nitrogen fertilizer), the maximum yield of white annual clover seeds was according to the norms of nitrogen fertilizers N_{60}. Studies in 2016-2018 found that the formation of seed yield of the studied crop significantly depended on the use of a dose of nitrogen fertilizer. Nitrogen fertilizers significantly increased the seed yield of both studied varieties. If in the control variant the yield indicators were 280-337 kg/ha, then in the variants with nitrogen application the doses N_{30}, N_{60} and N_{90} increased to 332-556 kg/ha, or by 15,7-39,4 %.

Conclusions

According to the results of the research, the optimal width between rows and the dose of nitrogen fertilizer were established, which are guaranteed to provide optimal structural indicators and high yield of white annual clover seeds in non-irrigated conditions of the south of Ukraine. Weather conditions during the research period in 2016-2018 were favorable for the growth and development of white annual clover plants and the formation of structural elements.

It was found that the greatest influence on the formation of seed productivity of the crop had a dose of nitrogen fertilizer (factor C) – 71,21 %, the share of varietal composition (factor A) was 6,3 %, row spacing (factor B) – 17,2 % . On average, in 2016-2018, the maximum seed yield of 556 kg/ha was obtained by sowing white annual white clover Pivdennyy using a row spacing of 45 cm and applying a dose of N_{60} nitrogen fertilizer.

References:

1. Goloborodko, S.P., Snegovoy, B.C., Sahno, G.V. (2007). Lyutserna [Alfalfa]. Herson: Aylant [in Russian].

2. Gusev, M.G., Snigovyi, V.S., Kokovihin, S.V. et al. (2007). Intensifikatsiia poliovogo kormovyrobnytstva na zroshuvanykh zemliakh: Monografia [Intensification of field fodder production on irrigated lands: Monograph]. Kyiv: Agrarian sciences [in Ukrainian].

3. Kalens'ka, S.M., Shevchyk, O.Ia., Dmytroschak, M.Ia. et al. (2005). Roslynnytstvo [Plant growing]. Kyiv: NAAS [in Ukrainian].

4. Kirpichev, I.V., Naumov, S.Yu. (2000). Odnoletniy i dvuletniy donnik. [Local populations of white melilot and their role at a selection on the productivity]. Lugansk: Ukrrosprommash [in Russian].

5. Naumov, S.Yu., Polischuk, S.P., Shelihov, P.V. (2001). Mestnyie populyatsii belogo donnika i ih rol pri selektsii na produktivnost. [Local populations of white melilot and their role at a selection on the productivity]. Zbirnik naukovih prats Luganskogo derzhavnogo agrarnogo universitetu. – Collection of scientific works of the Luhansk state agrarian university, 11(23), 71-74 [in Russian].

6. Petrichenko, V.F., Kvitko, G.P., Tsarenko, M.K. «et al». (2008). Naukovi osnovi intensifikatsiy polovogo kormovirobnitstva v Ukrayini. [Scientific basis for the intensification of field feed production in Ukraine]. Vinnitsya: FOP Danilyuk V. G. [in Ukrainian].

7. Shlapunov, V.N. (2008). Donnik belyiy – konkurent lyutserne i kleveru. [Донник белый – конкурент люцерне и клеверу]. Belorusskoe selskoe izdatelstvo. – Belarusian agriculture, 4, 44-46 [in Russian].

8. Vlaschuk, A. M., Prischepo, M. M., Konaschuk, O. P. Kolpakova, A.S. (2015). Burkun bIliy odnorIchniy – perspektivna kormova kultura. [A melilot is white one-year is a perspective green crop]. Agronom. – Agriculturist, 3(49), 216-218 [in Ukrainian].

9. Vozhehova, R.A., Lavrynenko, Yu.O., Malyarchuk, M.P. «et al». (2014). Metodyka pol'ovykh i laboratornykh doslidzhen' na zroshuvanykh zemlyakh [Methodology of the field and laboratory researches is on irrigable earth]. Kherson: GrIn D.S. [in Ukrainian].

10. Ushkarenko, V.O., Nikishenko, V.L., Holoborod'ko, S.P., & Kokovikhin, S.V. (2008). Dyspersiynyy i korelyatsiynyy analiz u zemlerobstvi i roslynnytstvi [A dispersible and cross-correlation analysis is in agriculture and plant-grower]. Kherson: Aylant [in Ukrainian].

CULTURAL SCIENCES

THE ENTREPRISE BY SIZOV

N. Koospolova
History and cultural center “Royal Pear“
Russian Federation
625002, 3, Gosparovskaya, Tyumen

АНТРЕПРИЗА СИЗОВА

Косполова Н.
Историко-культурный центр “Царская Пристань“
Российская Федерация
625002, ул. Госпаровская, 3, город Тюмень

Abstract

This study is a local part of author's developments by topic «reminiscence of the Renaissance». The object of this study is the change in the provincial style which are related to revaluation of the role of Revival in society. Vyacheslav Sizov with a red-blue cycle becomes the forerunner of this phenomenon.

The name of this phenomenon reminiscence of the Renaissance. Also in the work the plot of the color is considered as style-forming component. Some hypothesis of this article: Renaissance coordinate system provides answers to modern questions, similarly as once Copernicus attracted the Islamic system for improvement the European calculus system.

Аннотация

Объектом данного исследования стало явление массовых изменений в провинциальной художественной среде и в стилистике, связанных с переоценкой роли Возрождения в современном обществе.

Обращение к теме Возрождения в провинции рассматривалось нами в связи с анализом творчества известного мастера Сергея Шаповала и молодой тюменской художницы Натальи Пастухановой [1, с.16]; [3, с.3]. Отдельные проявления этой тенденции относятся еще к девятнадцатому веку, но в плане парадигмы справедливо рассматривать данное явление, начиная с 10-х годов второго тысячелетия. Гипотезой представленной работы является утверждение, что особенности пост-ренессансных проявлений в изобразительном искусстве сибирской провинции тесно связаны со стилеобразующими компонентами и с различными подходами к интерпретации методов Кватроченто. Предмет исследования – акварельный «Красно-голубой» цикл работ тюменского художника Вячеслава Сизова. Мы предполагаем, что этот художник по праву может считаться предтечей того явления, которое к 2020-м годам вылилось в самодостаточный феномен реминисценции Возрождения, а его блестящий цикл может быть представлен как антреприза кватроченто, учитывая, что форма организации пространства Сизова носит корпускулярный характер[2].

Keywords: image, color, composition, cycle, other, style-forming, substance.
Ключевые слова: автор, композиция, образ, среда, стилеобразующий, цвет, цикл.

Введение

Новые парадигмы возрожденческой тематики в провинции исследованы недостаточно. Отдельные проявления этой тенденции вылились в систему закономерностей только к рубежу тысячелетий. Пионерами этого явления в Тюмени стали участники стихийно возникшего в 2000-е годы объединения «Феникс», включавшего Олега Власова, Наталью Утешеву, Ирину Усачеву и Вячеслава Сизова. В творчестве Утешевой и Усачевой впоследствии уверенно возобладал стиль модерн, в то время как Вячеслав Сизов, «пролистнув» этот важный этап, оказался наиболее близок к процессу переосмысления обширного багажа Возрождения. Начиная с предметных, «осязаемых» изображений натуры с преобладанием стеклянных предметов, Сизов все более тяготел к длительным постановкам, где образ приобретает самостоятельное значение, несмотря на то, что, на первый взгляд, он распадается на «паттерны» [2, с.100]. Образ «кажущегося» как бы заслонял видимый образ, и процесс естественного созерцания объекта у художника трансформировался в переосмысление контакта с натурой. Эксперименты с цветом, светом и художественным преображением натуры вылились у Сизова в 2016 году в создание «Красно-голубого цикла» из восьми акварельных работ. Анализу этого цикла и посвящен данный экскурс.

Начало

2016 год в творчестве Вячеслава Сизова ознаменовался завершением акварельного «Красно-голубого цикла». В этих работах художник детально приблизился к тому, что предполагает наличие среды, к передаче которой художник стремится в последнее время.

Например, акварель «Яблоневый цвет» (Ил.1) – это не просто большой букет мелких голубых цветов в вазе. В этой работе Сизов начинает раскрывать аллегорию «Плода познания», одновременно

занимаясь изучением свойств изображаемой среды. Автор показывает в «Яблоневом цвете» спор между дерзким кобальтово-синим – и сдержанным, усталым, утомленным до оцепенения кроваво-красным. Это хор, и цветы наделены персональностью, сдвинуты, сближены вместе, как люди, как преломление какой-то человеческой страсти.

Статичное и одновременно текучее озеро бордового в нижней части произведения пытается упорядочить хор из голубых бликов в верхней части, напомнить о бренности частностей в человеческой жизни и в жизни вещей, что не все познается и значимо именно в хоре и именно в массе. Эта мысль подчеркивается в соло голубого внизу, кинутом прямо под ноги объемному букету из таких же синеватых «собратьев».

Художник создает необычную философию цвета. Голубой трактовался традиционно как холод и порядок. У Сизова кобальт – хаотическая среда, в то время как контрастирующая с нею жидкая жизнеобразующая красная плазма придает организованное движение нижней части, превращая работу в повествование о зарождении жизни.

У Сизова геометрическая задача натюрморта решается с помощью передачи грандиозной трансформации материи.

Среда

«Красные яблоки» (Ил.2) и «Шиповник» (Ил.6) - это открытый диалог программных цветов цикла.

«Красные яблоки» - гармоничная константа, работа не обжигает, а успокаивает. Та минимальная масса синего, которая противопоставлена здесь общему богатому красно-аметистово-розово-коралловому окружению, кажется необходимой и достаточной, образуя центр композиции.

Эта работа – не просто передача гомогенной зернистой среды как составляющей этого мира, что мы видим в подавляющем большинстве последних работ, а как бы укрупненный ее фрагмент, взгляд через лупу на те же космические частицы, которые ранее изображались издали.

Минимальным набором линий достигается максимальный эстетический эффект. Синяя ваза в центре подобна витражной вставке в красно-лиловую мозаику, которая, в свою очередь, совсем не мозаично «тает» по краям, сливается в единую плавь пор периметру работы, вызывая ощущение безболезненного перехода к отдыху от повышенной напряженности центра.

Работа «Шиповник» - противоположность «Красным яблокам». Красная работа с синей вазой в центре («Красные яблоки») противопоставлена голубой работе с сияющим красным цветком в середине («Шиповник»). Но по сравнению с красной работой «Шиповник» - это уже не плывущая огненная вода, а твердый голубой кристалл. И если синяя ваза как пятно изолирована, замкнута как витражная деталь среди вставок красного, растворяющихся и

сливающихся по краям в первой работе, то в Шиповнике кристаллизация красного в голубом дробится и множится, отражаясь словно тысячами оттенков красного в миллионах ветвей голубого кристаллического куста, которым видится фон и вся композиция. Алый при этом дробится и проникает в более разреженную голубую среду, создавая ощущение радости.

В работе «Фиолетовая сирень» (Ил.3) - признание в любви фиолетовому, неудивительное в этом камерном цикле, посвященном истории взаимоотношения двух цветов и двух стихий. Поля, тяготея к минимализму на периферии, как и в «Красных яблоках» и «Яблочном Спасе», художник оставил свободными от красок с тем, чтобы на последнем этапе работы залить их голубым, чем он сообщил единство среде картины. Из этой среды

формируются в центре махрово- аморфные на первый взгляд гроздья сирени, при внимательном изучении - тяжелые, монолитные, весомые островки материи, подобные скульптурам из глины, пасты и снега. Закапанные и расцвеченные нитями рубиновых всплесков, они создают на расстоянии нужный сиреневый эффект. Работа словно состоит из драгоценных камней – рубинов, аметистов, сапфиров и топазов…И как что-то контрастное этому вещному кладу – лаконично решенная икона.

От цвета к свету

Ослепительная яркость и слепящая лучезарность параллельных пространств, этот «блистающий мир» без изначальных теней настолько очевиден для Славы Сизова, что некоторые свои композиции он намеренно строит как «сетку», разрядку, разметку, призванную ослабить нестерпимое сияние ослепляющего целительного света.

Таким образом, «витражность» или «корпускулярность» работ Сизова, ставшая фирменным знаком, может трактоваться в ряде случаев как своеобразное «линейно-тоновое сито», дозирующее пламенеющий огонь далеких пространств, колеблющийся от голубого («Яблоневый цвет») до оранжево-алого («Красная лампа», Ил.5).

Эта излюбленная градация даже не цвета – света, излучения – накапливая свои эстетические свойства, выливается у Вячеслава Сизова в «Ало-голубой» цикл работ, основным объединяющим признаком которых, помимо указанной цветовой градации, становится определенное тяготение к аналогам флоры, «признаниям в любви» отдельным цветам и растениям и – независимо от этого – Приближение к патристической тематике.

Не являясь изначально адептом богословия, мастер в наше неоднозначное время интуитивно приходит к актуальности иконографических композиций. Причем для его «корпускулярных» работ не обязательна икона как таковая, переосмысливаемая как сюжет и невольно трансформируемая.

Она присутствует поначалу как предмет, как книга, случайно оставшаяся на столе, но он не исключает светимости этого случайно попавшего нам на глаза предмета и трактует, выявляет эту светимость на уровне схоластической и возрожденческой полноты. В «Яблоневом Спасе» (Ил.4) христианская тема выражена символически, очень просветленно, в «подмалевочном» исполнении. Кроме того, он создает нечто принципиально новое для

себя в композиционном плане, оставляя не закрытым фон по краям. Он естественным, закономерным путем приблизился к этой облегченности, к этому свободному и легкому дыханию акварельных красок – к отображению разреженности материи в целом и особенно по периферии произведения. И эта среда в «Яблоневом спасе» - среда высших пространств, поле аллегории, в христианской символике белый – цвет рая. И из этой прекрасной первоматерии – перехода от высшего – вырастает крест, увенчанный цветами яблони. В «Спасе» художник очень точен, декоративен, линейно строг. Эта работа одна из самых эстетически грамотных, истинно «возрожденческих» и философски глубоких.

Заключенние.

Наметившиеся в 2000-г. в провинции тенденции пересмотра традиционных систем истолкования постулатов Возрождения, не имея в самом начале этого процесса конкретной задачи реконструкции, тем не менее, специфически обогатили провинциальную культурную среду.

Стихийная организация свободных художников, решивших совместно открывать новые живописные пространства, неслучайно выбрала название «Феникс» как символ воскресения. Вячеслав Сизов как наиболее последовательный участник этой группы прошел в своем творчестве ряд этапов, в результате которых

процесс естественного созерцания объекта трансформировался у него в переосмысление контакта с натурой в сторону поиска средовых доминант. Философия цвета выводит художника на создание новой реальности, в его творчестве обозначается стилевая определенность и выявляется присущая только ему документализация деталей и манифестация красоты материального мира, увиденного сквозь сито новых междисциплинарных естественнонаучных представлений рубежа веков.

Эта реальность - матрица бесконечного графического поля. И одновременно образ светящегося мира, где частицы цвета и света выступают как гомогенные пазлы или корпускулярные частицы, которые для поиска своей истины выбрал художник, вдохновленный идеей ренессанса в провинции, начавшейся с выставки объединения «Феникс».

Сизов со своим «Красно-голубым циклом» вольно или невольно становится предтечей явления, которое к 2020-м годам вылилось в провинции в самодостаточный феномен. Название этого феномена в авторском цикле исследований определено как «реминисценция Возрождения» [1]; [3].

Иллюстрация 1.
Яблоневый цвет.

Иллюстрация 2.
Шиповник.

Иллюстрация 3.
Фиолетовая сирень.

Иллюстрация 4.
Яблоневый Спас.

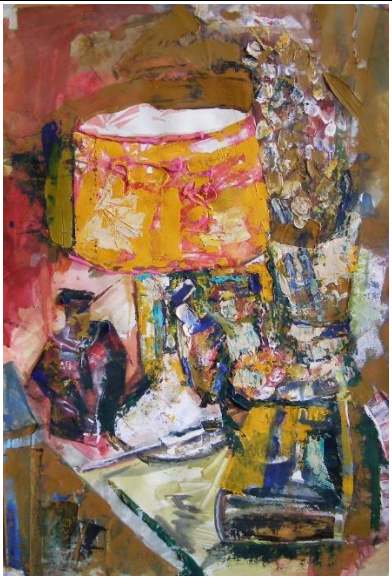

Иллюстрация 5.
Красная лампа.

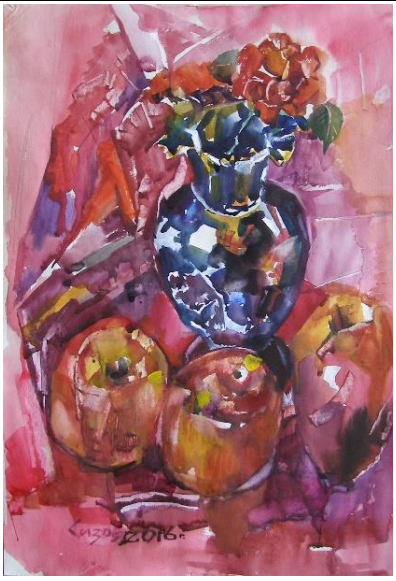

Иллюстрация 6.
Красные яблоки.

Список литературы:

1. Косполова Н.Э. В ранге вечной незнакомки // Journal of science/ lyon/ №23, 2021/ Lyon, France, 37 Cours Albert Thomas, 69003/ - 75p. – p. 16-20.
2. Косполова Н.Э. Реконструкция антропологического персонализма у Боттичелли // Вестник Челябинской государственной Академии культуры и искусств. – Челябинск, 2014. - №4 (40). – 192с. - С.98-101.
3. Косполова Н.Э. Ренессансные тенденции в творчестве Натальи Пастухановой. // Journal of science/ lyon/vol. 1 №3, 2020/ Lyon, France, 37 Cours Albert Thomas, 69003/ - 63p. – p. 3-5.

ECONOMIC SCIENCES

PRODUCTION OF CROP PRODUCTS BY PEASANT (FARM) FARMS AND INDIVIDUAL ENTREPRENEURS IN PERM KRAI

O. Starkova
Perm State Agrarian and Technological University
Russian Federation
614045, Perm, Lunacharskogo street, 1

ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА КРЕСТЬЯНСКИМИ(ФЕРМЕРСКИМИ) ХОЗЯЙСТВАМИ И ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯМИ В ПЕРМСКОМ КРАЕ

Старкова О.
Пермский государственный аграрно-технологический университет
Российская Федерация
614045, Пермь, улица Луначарского, 1

Abstract

All organizational forms of management contribute to the production of agricultural products. Representatives of small agricultural enterprises undermine the monopoly position of large agricultural enterprises on the market. The purpose of this study is to analyze the production of crop products by peasant (farmer) households and individual entrepreneurs in the Perm Territory. The share of agaric small business in the production of agricultural products has been determined. The indices of production of products by peasant (farmer) households and individual entrepreneurs are considered in comparison with the average indicators in the industry. The share of crop production in the total production is revealed. The conclusion is made about increasing the production of grain and potatoes by peasant (farmer) households and individual entrepreneurs.

Аннотация

Все организационные формы хозяйствования вносят свой вклад в производство сельскохозяйственной продукции. Представители малого агарного предпринимательства подрывают монопольное положение крупных сельскохозяйственных предприятий на рынке. Целью данного исследования является анализ производства продукции растениеводства крестьянскими(фермерскими) хозяйствами и индивидуальными предпринимателями в Пермском крае. Определена доля агарного малого предпринимательства в производстве сельскохозяйственной продукции. Рассмотрены индексы производства продукции крестьянскими(фермерскими) хозяйствами и индивидуальными предпринимателями по сравнению со средними показателями в отрасли. Выявлена доля продукции растениеводства в общем производстве продукции. Сделан вывод о наращивании производства зерна и картофеля крестьянскими(фермерскими) хозяйствами и индивидуальными предпринимателями.

Keywords: Product structure, production indices, farms of all categories, small business.

Ключевые слова: Структура продукции, индексы производства, хозяйства всех категорий, малое предпринимательство.

Введение.

Ограничения, связанные с пандемией, негативно сказываются на удовлетворение первоочередных потребностей человека, в том числе обеспечении продуктами питания. Сложности перемещения товаров между странами и регионами внутри страны требуют в большей степени ориентироваться на самообеспечение и продовольственную независимость отдельных территорий. В Российской Федерации производство сельскохозяйственной продукции на продажу осуществляется сельскохозяйственными организациями, крестьянскими(фермерскими) хозяйствами и предпринимателями. Крестьянские(фермерские) хозяйства возродились в период формирования рыночных отношений после тотальной коллективизации 30-х годов XX века. По мнению Максимовой Т.П., современное крестьянское фермерское хозяйство, являясь субъектом хозяйствования в Российской Федерации, имеет отличия от классической модели, изученной А.В. Чаяновым, и современным фермерским хозяйством рыночной экономики. В отечественной научной литературе сохраняется сложившееся представление о том, что крестьянское хозяйство не использует наемный труд, а фермерское хозяйство нанимает работников и работает ради прибыли [3, с.190-192]. Набиева А.Р. относит крестьянское фермерское хозяйство к малым формам хозяйствования, занимающимся мелкотоварным производством. С юридической точки зрения, глава крестьянского фермерского хозяйства является индивидуальным предпринимателем, средства производства принадлежат членам хозяйства, которые добровольно объединились для совместной деятельности [4, с.116-126]. Кондратьева О.В. и Хафизова А.Н. отводят крестьянским фермерским хозяйствам особую роль в развитии сельских территорий. Фермеры повышают эффективность сельскохозяйственной экономики. Однако развитие крестьянских фермерских хозяйств сталкивается с

рядом проблем: 1) отсутствие единого статуса, 2) низкая доступность мер государственной поддержки, 3) отсутствие маркетинговой инфраструктуры, 4) отсутствие бизнес-планов, 5) социальная незащищенность фермеров и их детей [2, с.371-377]. Белокуренко Н.С. и Зимина Е.Н., рассматривая деятельности фермерских хозяйств в Алтайской крае, называю еще рад проблем:1) отсутствие гарантированных рынков сбыта, 2) низкие закупочные цены, 3) ограниченность инвестиционных возможностей для развития материально-технической базы, 4) низкая плодородность земель, 5) не высокий уровень профессиональной подготовки [1, с.113-114]. Соглашаясь с существованием подобных недостатков, можно возразить лишь то, что они характерны не только для фермерских хозяйств, но и для всего сельскохозяйственного производства. Государственные программы развития предусматривают меры поддержки, призванные улучшить условия развития агарного производства, и фермерские хозяйства не ущемлены в своих интересах. Например, существует субсидирование процентах ставок по банковским кредитам, использовать которые могут и сельскохозяйственные организации, и представители малого предпринимательства. Так в 2020 году для крестьянских(фермерских) хозяйств предусматривалось 20% субсидий по краткосрочным кредитам и 10% по инвестиционным кредитам от их общего количества, что вполне сопоставимо с вкладом данных форм хозяйствования в производство сельскохозяйственной продукции [6, с.91-94].

Методика.

В работе использовались монографический и экономико-статистический методы исследования.

Основная часть.

Рассмотрим, какое место занимают крестьянские(фермерские) хозяйства (к(ф)х) и индивидуальные предприниматели(ИП) в производстве продукции сельского хозяйства Пермского края(табл.1).

Таблица 1

Структура продукции сельского хозяйства Пермского края (в % к итогу)

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Хозяйства всех категорий	100	100	100	100	100
К(ф)х и ИП	5,6	5,7	5,4	5,0	5,3

(составлено по [5])

Анализ таблицы 1 показывает, что в структуре продукции сельского хозяйства Пермского края доля крестьянских(фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей не велика, но стабильна. В среднем за пять лет она составила 5,4% и колебалась от 5% в 2019 году до 5,7% в 2017 году. Тенденции на увеличение этой доли не наблюдается, скорее можно говорить о незначительном снижении. Представляет интерес анализ индексов производства продукции(табл.2).

Таблица 2

Индексы производства сельскохозяйственной продукции в Пермском крае (в сопоставимых ценах, в % к предыдущему году)

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Хозяйства всех категорий	97,4	101,8	105,0	95,0	105,0
К(ф)х и ИП	115,2	116,7	108,6	85,9	108,7

(составлено по [5])

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что в целом в Пермском крае производство продукции сельского хозяйства в сопоставимых ценах увеличивается. Снижение наблюдалось только в 2016 и 2019 годах. Рост производства в крестьянских(фермерских) хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей еще более стабилен. Снижение производства было только в 2019 году, из чего можно сделать вывод о не благоприятных погодных условиях в данный период. В остальные годы средний индекс составил 112,3. Индексы производства в крестьянских(фермерских) хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей выше, чем в хозяйствах всех категорий, что свидетельствует о большей эффективности деятельности. Определим специализацию крестьянских(фермерских) хозяйствах и индивидуальных предпринимателей(табл.3).

Таблица 3

Состав продукции крестьянских(фермерских) хозяйствах и индивидуальных предпринимателей в Пермском крае

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Продукция сельского хозяйства, млн. руб.	2243,5	2364,9	2382,9	2150,0	2430,6
Продукция растениеводства, млн. руб.	916,4	1067,6	1074,3	988,2	1235,5
Продукция растениеводства, в %	40,8	45,1	45,1	46,0	50,1

(составлено по [5])

Анализ таблицы 3 позволяет сделать вывод о том, что за анализируемый период продукция крестьянских(фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей в текущих ценах выросла 8,3 %. Доля продукции растениеводства в общем объеме продукции выросла с 40,8% в 2016 году до 50,1% в 2020 году. При этом общий объем продукции растениеводства за период вырос на 34,8%. Рассмотрим состав продукции растениеводства(табл.4).

Таблица 4

Производство продукции растениеводства в крестьянских(фермерских) хозяйствах и индивидуальных предпринимателей в Пермском крае, тыс. тонн

Продукция	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Зерно(после доработки)	22,6	38,7	37,1	35,3	38,2
Картофель	22,9	15,6	34,0	28,9	35,1
Овощи	11,3	14,8	15,4	17,3	14,3

(составлено по [5])

Данные таблицы 4 свидетельствуют о том, что производство зерна и картофеля в крестьянских(фермерских) хозяйств и у индивидуальных предпринимателей с 2016 года по 2020 год выросло соответственно на 15,6 тыс. тонн (на 69%) и на 12,2 тыс. тонн (на 53%). Наибольший прирост достигнут по зерну в 2017 году, по картофелю –в 2018 году. Наиболее существенное снижение производства картофеля произошло в 2017 году. Производство овощей с 2016 года по 2019 год увеличивалось, но в 2020 году было допущено снижение этого показателя. В изменениях данных показателей не прослеживается связь с погодными условиями. Можно предположить, что на изменение объемов производства растениеводческой продукции оказывают влияние экономические факторы, в том числе меры государственной поддержки.

Выводы.

Крестьянские(фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели в сельском хозяйстве Пермского края занимают определенное место и вносят свой вклад в обеспечении продовольствием население региона. Хотя в общем объеме производства сельскохозяйственной продукции данные формы хозяйствования едва превышают пять процентов, зато демонстрируют хорошие темпы развития, превышающие средние показатели. Особенно быстрыми темами наращивается производство продукции растениеводства, в том числе зерна и картофеля. Подобные результаты стали возможны благодаря государственной поддержке малого агарного предпринимательства.

Список литературы:

1. Белокуренко Н.С., Зимина Е.Н. Крестьянские(фермерские) хозяйства: эффективность деятельности//Альманах мировой науки. -2019. -№8(34). -С.113-114.
2. Кондратьева О.В., Хафизова А.Н. Крестьянское фермерское хозяйства в системе устойчивого развития сельских территорий//Актуальные вопросы современной науки. -2019. -№6-1. -С. 371-377.
3. Максимова Т.П. Крестьянское(фермерское) хозяйство в экономике РФ через призму методологии А.В, Чаянова: специфика сущностных характеристик// Никоновские чтения. -2018. -№23. -С.190-192.
4. Набиева А.Р. Хозяйства населения и крестьянские(фермерские) хозяйства в системе кооперации: преимущества и перспективы// Вестник Воронежского государственного агарного университета. -2021. -Т.14. -№1(68). -С.116-126.
5. Пермский край в цифрах 2020: Краткий статистический сборник/Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю. -Пермь, 2021. -209 с.
6. Старкова О.Я. Субсидирование кредитования агарного малого бизнеса//Экономика и управление: научно-практический журнал. -2020. -№1(151). -С.91-94.

MEDICAL SCIENCES

STOMACH ACHE

V. Grachev,
Doctor of technological science, academician of the Academy of Medical and Technical Science of Russian Federation, professor, CEO Scientific & Industrial company «AVERS»
Russian Federation
Moscow
I. Marinkin,
Doctor of Medical Sciences, Academician of the Academy of Medical and Technical Sciences of the Russian Federation, Professor, Rector of the Novosibirsk State Medical University, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology
Russian Federation
Novosibirsk
V. Batyirev
Doctor of Technical Sciences, professor, Association of Developers of Collective Security Systems
Russian Federation
Moscow

БОЛИ В ЖИВОТЕ

Грачёв В.И.,
Доктор технических наук, академик Академии медико-технических наук Российской Федерации, профессор, генеральный директор – главный конструктор «Научно-производственная компания "АВЕРС"
Российская Федерация
г. Москва
Маринкин И. О.,
Доктор медицинских наук, академик Академии медико-технических наук Российской Федерации, профессор, ректор ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет», заведующий кафедрой акушерства и гинекологии
Российская Федерация
г. Новосибирск
Батырев В.В.
Доктор технических наук, профессор, Ассоциация разработчиков систем коллективной безопасности
Российская Федерация
г. Москва

Abstract
The article presents the main causes of abdominal pain, describes the classification, etiology of pain, its clinical manifestations, methods and stages of objective diagnosis of possible diseases that cause abdominal pain. Particular attention is paid to the causes of abdominal pain in various pathologies.
Аннотация
В статье представлены основные причины боли в животе, описаны классификация, этиология боли, ее клинические проявления, способы и этапы объективной диагностики возможных заболеваний, которые вызывают боль в животе. Особое внимание уделено причинам боли в животе при различных патологиях.

Keywords: abdomyalgia, angiogenic pain, acute abdomen, Meckel's diverticulum, meconium obstruction, Grunwald and Davis symptoms, interintestinal abscess, cholecystocholangitis.
Ключевые слова: абдомиалгия, ангиогенные боли, острый живот, дивертикул Меккеля, мекониальная непроходимость, симптомы Грюнвальда и Дэвиса, абцесс межкишечный, холецистохолангит.

1. Основные критерии

Боль в животе – одна из самых распространенных жалоб, при обращении к врачу общей практики. Выделяют острую, подострую, хроническую и рецидивирующую боль в животе. Причинами боли в животе могут быть хирургические (острые холецистит, холангит, панкреатит, перфорация полых органов живота, кишечная непроходимость, ущемленная грыжа, разрыв аневризмы аорты, тромбоз мезентериальных сосудов и др.), гинекологические (острые сальпингит, аднексит, перекрут или разрыв овариальной кисты, внематочная беременность и др.). Урологические (почечная колика, пиелонефрит, цистит, эпидидимит, острая задержка мочи), неврологические (неврастения, истерия, ущемление межпозвонкового диска), фтизиатрические (висцеральный туберкулез), инфекционные

(гепатит, сифилис, брюшной тиф), профпатологические (свинцовая колика), эндокринологические (диабетический кетоацидоз, надпочечниковая недостаточность, первичный гиперпаратиреоидизм, тиреотоксический криз), терапевтические (инфаркт миокарда, перикардит, пневмония, плеврит, спонтанный пневмоторакс и др.) и психические заболевания. Ранняя диагностика острого живота и выявление его причины снижают число осложнений и летальность.

Возраст и пол больного имеют существенное значение для диагноза, поскольку некоторые заболевания чаще встречаются в определенном возрасте. Например, инвагинация кишечника обычно встречается у детей и лиц молодого возраста; узелковый периартериит – у мужчин в возрасте 30-50 лет; спонтанный пневмоторакс – у мужчин молодого и среднего возраста; аппендицит – у больных не старше 50 лет; острый панкреатит – у пациентов молодого и среднего возраста: непроходимость толстой кишки (карцинома) - у пожилых. Холециститом чаще болеют молодые женщины. У беременных чаще встречаются аппендицит, кисты яичников, осложненные перекрутом, разрывом, кровотечением, заболевания желчного пузыря.

Классификацию болей по скорости развития представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Классификация болей по скорости развития

Скорость развития	Диагноз
Интенсивные, мучительные , возникают мгновенно	Инфаркт миокарда Перфоративная язва Разрыв аневризмы крупного сосуда Желчные и поч6чные колики (при отхождении камней)
Быстро возникающие (в течение нескольких минут) интенсивные боли постоянного характера	Острый панкреатит Странгуляционная кишечная непроходимость Тромбоз мезентериальных сосудов
Постепенно возникающая, постоянная боль (может длиться часами)	Острый холецистит Аппендицит Дивертикулит
Интермиттирующая и коликообразная боль (может длиться часами)	Обтурационная кишечная непроходимость Ранние стадии развития панкреатита

Выделяют четыре типа абдоминалгий.

Висцеральные боли, обусловленные спазмом или растяжение органов, обычно тупые или схваткообразные, не имеющие строгой локализации. Висцеральные боли имеют схваткообразный, сверлящий или жгучий характер, сопровождаются вегетативными реакциями (потливость), тошнотой, рвотой и беспокойством, в связи с чем пациент часто меняет положение. При поражении непарных органов боли проецируются ближе к срединной линии, выше (желудок, двенадцатиперстная кишка, желчный пузырь, поджелудочная железа) или ниже (мочевой пузырь) пупка, а при изменении в парных органах (почки, придатки) - в боковых отделах. Это имеет существенное, клиническое значение, например, боли при желчной колике локализуются не в области правого подреберья, как полагают некоторые врачи, а в эпигастральной области. Заболевания органов забрюшинного пространства (почек, поджелудочной железы) обычно сопровождаются болью в спине или в боку.

Париетальные, или *соматические*, боли возникают при раздражении париетальной брюшины и более четко локализуются соответственно анатомическому положению органа, поэтому при остром холецистите, при котором в процесс вовлекается брюшина, покрывающая желчный пузырь, боли уже будут локализоваться в области правого подреберья. Соматопариетальным болям свойственна иррадиация. Они более интенсивны. Пациенты, как правило, предпочитают лежать спокойно, избегая движения, тряски. Заболевания органов, не контактирующих с париетальной брюшиной (патология задней стенки двенадцатиперстной кишки, со стороны задней поверхности печени, в ампулярном отделе прямой кишки, восходящем и нисходящем отделах ободочной кишки), а также невоспалительные заболевания органов брюшной полости (например, начальные стадии механической непроходимости, тромбоза мезентериальных сосудов) сопровождаются разлитой болью без четкой локализации.

Отраженные боли отмечаются при заболеваниях органов, локализованных вне брюшной полости, При этом передача болевых ощущений от различных органов (например, грудной клетки на центральные пути афферентных нейронов) создает картину болей в тех или иных областях живота.

Ангиогенные боли (ангиоспастические – приступообразные; ангиостенотические - медленно развивающиеся; боли в случаях тромбоза или эмболии сосудов-интенсивно-нарастающего характера).

Заболевания органов, расположенных в непосредственной близости друг от друга, часто имеют несколько сходную клиническую картину.

Боль в верхнем отделе живота справа наблюдается чаще при заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей, двенадцатиперстной кишки, головки поджелудочной железы, правой почки и поражении печеночного изгиба оболочной кишки. В верхнем отделе живота слева боль отмечается при поражениях желудка, поджелудочной

железы, селезенки, селезеночного изгиба ободочной кишки, левой почки, грыже пищеводного отверстия диафрагмы. Боль в нижней части живота справа может быть обусловлена поражением аппендикса, нижнего отрезка подвздошной кишки, слепой и восходящего отдела ободочной кишки, правой почки и половых органов. В нижней части живота слева боль может быть вызвана поражением поперечной ободочной и сигмовидной кишок, левой почки, а также заболеваниями половых органов. Боль, сосредоточенная в верхних отделах брюшной полости, обычно вызвана нарушениями в пищеводе, кишечнике, желчевыводящих путях, печени, поджелудочной железе. Боль, возникающая при желчнокаменной болезни или воспалительных процессах в печени, локализуется в верхнем правом отделе брюшной полоти Боль, вызванная нарушениями в тонком отделе кишечника, обычно сосредоточена вокруг пупка, тогда как боль, обусловленная изменениями в толстой кишке, располагается в середине брюшной полости, ниже пупка. Тазовая боль обычно ощущается как сдавление и дискомфорт в ректальной области.

Боль в животе может быть *постоянной* или *схваткообразной* (колика). Постоянная боль может усиливаться и ослабевать, но не проходит полностью и не возникает в виде приступов. Она характерна для воспалительных и опухолевых заболеваний внутренних органов. Схваткообразная боль обычно возникает при обструкции полого органа (кишечная непроходимость, мочекаменная болезнь) или при повышении давления в просвете органа вследствие других причин (усиленная перистальтика после разрешения паралитической кишечной непроходимости, гастроэнтерит). Важное значение имеют и последующие временные характеристики боли. По этому признаку можно отличить боль, возникающую в результате обструкции полого органа, имеющую волнообразный характер, от боли вследствие перфорации полого органа, при которой резкое нарастание болевых ощущений нередко сопровождается спадом, Волнообразный характер боли при обструкции полого органа может быть одинаковым независимо от локализации поражения: желудочно-кишечный тракт, желчные пути или мочеполовой тракт. Продолжительность периодов ослабления боли может характеризовать локализацию места обструкции в желудочно-кишечном тракте, поскольку интервалы между приступами спастических болей тем длиннее, чем дистальнее расположено место обструкции. Некоторые заболевания начинаются со схваткообразной боли, которая затем становится постоянной (кишечная непроходимость, осложнившаяся некрозом стенки кишки и перитонитом).

Продолжительность боли. Эпизодические кратковременные боли, не сопровождающиеся другими клиническими симптомами и изменениями лабораторных показателей, редко бывают следствием серьезного заболевания. И напротив, продолжительные постоянные или приступообразные боли почти всегда свидетельствуют о патологическом процессе. При ургентных заболеваниях продолжительность может варьировать от нескольких часов до нескольких суток. Боли, длящиеся месяцами, обычно не опасны. Срочная госпитализация требуется в случае резкого ухудшения состояния (классический пример – прободение язвы двенадцатиперстной кишки). Если больной предъявляет жалобы на боли в животе, продолжающиеся годами, следует заподозрить симуляцию или психическое расстройство, оценить социально-бытовые условия жизни больного.

Интенсивность боли. Как правило, сильная боль свидетельствует о серьезной опасности для жизни, развивающейся патологии. Боль, возникающая при попадании содержимого желудочно-кишечного тракта в брюшную полость, и ишемическая боль бывают настолько сильными, что заставляют обращаться к врачу даже самых терпеливых пациентов. Почти все больные с тревогой относятся к ухудшению собственного состояния и появившейся интенсивной боли. Для ряда хирургических заболеваний характерны периоды мнимого улучшения состояния (период мнимого благополучия при прободении полого органа, временное облегчение в период от наступления некроза стенки кишки до момента ее прободения). У престарелых лиц, маленьких детей, истощенных больных на фоне выраженной интоксикации интенсивных болей может не быть.

Некоторые заболевания всегда сопровождаются упорной рвотой, при других – она бывает редко или отсутствует. Часто повторяющаяся рвота характерна для начальной стадии острого панкреатита и острого холецистита. При кишечной непроходимости рвота может иметь рефлекторный характер, ее частота и интенсивность также зависят от локализации обструкции: чем выше уровень непроходимости, тем чаще рвота. Рвота с каловым запахом у ургентных больных является признаком крайне тяжелого состояния и «запущенной» (поздно диагностированной) кишечной непроходимости. Отсутствие в рвотных массах желчи может означать обструкцию желудочно-кишечного тракта проксимальнее фатерова соска [1].

Ряд заболеваний (непроходимость толстой кишки вследствие опухолей, больших полипов, воспалительных и послеоперационных стриктур, спаечной болезни; свинцовая колика; привычный запор) могут сопровождаться отсутствием регулярного стула, запорами. Скопление в кишечнике его содержимого возникает на фоне непроходимости кишечника механического или динамического характера. Копростаз и неотхождение газов нередко сопутствуют острому аппендициту у лиц пожилого и старческого возраста. Реже наблюдается ускорение транзита кишечного содержимого. Диарея может быть при обострении хронического панкреатита, энтероколитической форме пищевой токсикоинфекции, гранулематозном колите (болезнь Крона), гастриноме (синдром Золлингера-Эллисона); мелена встречается при кровоточащих опухолях, эрозиях, язвах, разрывах слизистой оболочки (например, синдром Мэлори-Вэйсса) полых

органов. Примесь крови в кале может возникать из-за процесса втягивания кишечника и сильных расстройств венозного и артериального кровообращения, при инвагинации кишки и острых нарушениях мезентериального кровообращения.

2. Острая боль. Синдром «острый живот»

Острая боль в области живота – частый симптом различных заболеваний органов брюшной полости и других органов (псевдоабдоминальный синдром при острой пневмонии, инфекционных болезнях, острой ревматической лихорадке и др.).

Уточнение локализации боли у детей и лиц пожилого возраста нередко затруднено. В раннем возрасте о болях в области живота свидетельствуют общее беспокойство и плач ребенка. Ребенок сучит ножками, сопротивляется осмотру и пальпации живота. Можно отметить отставание движении живота при дыхании, его вздутие, особенно, у детей грудного возраста. Напряжение брюшных мышц, характерное для острых локальных или разлитых воспалительных процессов в брюшной полости, у детей выявить чрезвычайно трудно, особенно в начале заболевания. Иногда при пальпации той или иной области живота монотонный плач ребенка сменяется криком. Дети в возрасте от 3 до 6 лет уже могут описать болезненные ощущения, но неправильно, определяют место боли и чаще всего указывают на область «солнечного сплетения». Только дети школьного возраста летально и более точно описывают болевые ощущения.

При диагностике заболеваний, сопровождающихся острой болью в области живота, важно учитывать возраст ребенка. Причинами боли, у детей грудного возраста, чаще бывают вирусные и бактериальные кишечные инфекции, гаспоэзофагеальный рефлюкс, инвагинация кишечника, у детей старше 2 – 3 лет - острый аппендицит, перитонит, дивертикулит, региональный энтерит [2].

Боль в области живота при заболеваниях органов, расположенных вне брюшной полости, может быть рефлекторного происхождения либо обусловлена реакцией лимфатического аппарата брюшной полости. Она наблюдается при острых респираторных вирусных инфекциях (схваткообразная боль неопределенной локализации без признаков раздражения брюшины), пневмонии, заболеваниях сердца с правожелудочковой недостаточностью, остром пиелонефрите, абдоминальной форме геморрагического васкулита, циклической ацетонемической рвоте, острой гемолитической анемии, лимфогранулематозе, туберкулезном менингите, узелковом периартериите и др. В большинстве случаев боли в животе в детском возрасте бывают психологического генеза. Характеристика боли и дифференциальная диагностика представлены в таблице 2.

Таблица 2

Основные клинические симптомы заболеваний, сопровождающихся болью в области живота

Заболевание	Особенности боли и другие симптомы
Заболевания, при которых требуется оперативное вмешательство	
Аппендицит острый	У детей раннего возраста боль сначала не имеет четкой локализации. Постепенно усиливаясь, она локализуется в правой подвздошной области. При пальпации – локальная болезненность и напряжение мышц. У детей старшего возраста и у взрослых выявляются положительные симптомы Ровсинга, Ситковского, Щеткина-Блюмберга. При аускультации живота перистальтические звуки ослаблены или отсутствуют
Гельминтоз с непроходимостью кишечника	Острые боли, рвота при обтурационной или динамической непроходимости. Аскариды в рвотных массах, кале
Дивертикулит (воспаленный дивертикул Меккеля)	Частые боли внизу живота, усиливаются перед дефекацией. Возможна пальпация опухолевидного образования в нижних отделах живота
Инвагинация, заворот кишок, непроходимость кишечника	Схваткообразные разлитые боли. Кишечные шумы не прослушиваются или с металлическим оттенком. Возможна пальпация инвагината. Стул отсутствует или кровь в кале
Панкреатит острый	Внезапно возникающие постоянные боли в верхней части живота (в эпигастрии), опоясывающие или иррадиирующие в спину. Живот вздут, перистальтика кишечника резко ослаблена. Иногда определяется ригидность мышц в эпигастральной области. Задержка стула
Перекрут кисты яичника	Боль острая, приступообразная, возникает внезапно, иррадиирует в промежность, бедро, поясничную область. Иногда прощупывается резко болезненная подвижная опухоль, её можно обнаружить при ректальном пальцевом исследовании
Перекрут кисти семенного канатика, яичка или ущемленная паховая грыжа	Острые боли в нижней части живота, мошонке и паховой области после резкого физического усилия или травмы

Прободение язвы желудка или двенадцатиперстной кишки	При прободении острейшая, «кинжальная» боль, доскообразный живот, отсутствие стула
Травма живота закрытая	Острейшие боли при разрывах селезенки, повреждении поджелудочной железы и других органов. Травматический шок
Токсический мегаколон	Резкое усиление разлитой боли в области живота с напряжением мышц брюшной стенки, лихорадка, тахикардия, токсикоз при хронических воспалительных заболеваниях кишечника (неспецифический язвенный колит, болезнь Крона и др.)
Холецистит острый	Внезапные схваткообразные боли в правом подреберье с иррадиацией в правое плечо, под лопатку, иногда в левую половину грудной клетки. Положительный френикус-симптом. Иктеричность склер.
Болезнь Крона	Боли чаще внизу живота. Острый терминальный илеит клинически сходен с острым аппендицитом. Кровь в кале. Боли в крупных суставах
Боли в области живота при эмоциональном стрессе	Боли диффузные. Очевидные конфликтные ситуации у ребенка. Необходимо исключить органические причины боли
Боли в области живота как эквивалент эпилептического припадка	Кишечные колики. В анамнезе транзиторные нарушения сознания или типичные судороги
Геморрагический васкулит (болезнь Шенлейна-Геноха)	Сильные схваткообразные боли в области живота, чаще в области пупка или ниже, могут предшествовать появлению геморрагических высыпаний или появляются вместе с ними. Возможно напряжение мышц брюшной стенки. Наличие крови в кале, рвотных массах
Дискинезия желчных путей	Тупые, ноющие боли в правом подреберье и в области пупка
Желчнокаменная болезнь	Тупые, ноющие боли в правом подреберье и в области пупка. Внезапные схваткообразные боли в правом подреберье с иррадиацией в правое плечо, под лопатку, иногда в левую половину грудной клетки. Положительный френикус-симптом. Иктеричность склер
Копростаз	Постоянные боли в области живота, переходящие в схваткообразные, вздутие живота, задержка стула. Появление рвоты, других признаков интоксикации. Частичная, реже полная, непроходимость кишечника
Колит язвенный неспецифический	Схваткообразные боли по всему животу, примесь крови в кале. Тенезмы. Нередко артралгии, артриты
Муковисцидоз	Рецидивирующие боли без определенной локализации. Пальпация плотных фекальных масс. Признаки синдрома мальабсорбции.
Острый гастрит, гастроэнтерит	Боли в верхних отделах живота, повторная рвота, усиление перистальтики кишечника. Водянистый частый, обильный стул. Признаки эксикоза и токсикоза.
Пиелонефрит острый или нефролитиаз	Рецидивирующие острые боли иррадиируют в область поясницы, паховую область, сочетаются с дизурией, гематурией, лейкоцитурией
Пневмония острая	Боли в области живота на стороне воспалительного процесса, возможно напряжение мышц брюшной стенки. Кашель, одышка, хрипы в легких, лихорадка
Энтероколиты, дизентерия	Сильные боли, чаще в левой половине живота. Пальпация утолщенной сигмовидной кишки. Тенезмы. Слизь и кровь в кале

2.1. Аппендицит острый

Аппендицит острый – воспаление червеобразного отростка. Обусловленное наличием в кишечнике бактериальной флоры, гельминтов, плотных компонентов (мелкие каловые камни).

Аппендицитом чаще болеют люди в молодом возрасте (20-30 лет). У детей до 3 лет встречается очень редко.

Классификация. Катаральный (простой, поверхностный). На этой стадии острый воспалительный процесс в червеобразном отростке может регрессировать. Деструктивный, флегмонозный, флегмонозно-язвенный, эмпиема червеобразного отростка, гангренозный. Первичный (в результате первичного тромбоза артерии червеобразного отростка), вторичный (естественное следствие гнойного процесса в органе).

Клинические проявления. Патогномоничных симптомов острого аппендицита нет. Острое начало. Боль в животе (иногда вначале появляются чувство тяжести, тошнота и лишь затем – боль) – в эпигастральной или околопупочной областях, постепенно перемещается в правую подвздошную область (симптом Кохера). Боль уменьшается при сгибании правой ноги в тазобедренном суставе. Отсутствие аппетита, тошнота, однократная рвота. Стул обычно нормальный, но возможен и жидкий

стул (однократно) в результате перехода воспаления на слепую кишку. Субфебрильная температура. Вынужденное положение на правом боку. Защитное напряжение мышц передней брюшной стенки в правой подвздошной области. Симптомы раздражения брюшины: Щепкина-Блюмберга, Раздольского, Ровсинга, Образцова, Ситковского, Бартомье-Михелъсона положительные.

У детей школьного возраста заболевание начинается постепенно. Первый признак – постоянная (ноющая) боль сначала в надчревной области, затем охватывающая весь живот и через несколько часов определяемая в правой подвздошной области. Рвота в начале болезни бывает однократной, при нарастании интоксикации становится многократной. Дети отказываются от еды. Возможна задержка стула. Температура тела нормальная либо субфебрильная. Нередко отмечается расхождение между учащенным пульсом и субфебрильной температурой тела. Ребенок принимает вынужденное положение на правом боку с подтянутыми к животу согнутыми ногами. Выявляются положительные симптомы Ровсинга, Ситковского, Щеткина-Блюмберга.

У детей раннего возраста картина острого аппендицита развивается бурно. Появляются общее беспокойство, многократная рвота, частый жидкий стул с примесью слизи, прожилками крови. Мочеиспускание становится частым. Температура тела повышается до 38 – 40°С. Локализацию болей установить трудно, хотя в конце первых суток заболевания можно определить локальное напряжение мышц передней брюшной стенки. Симптомы «острого живота» при остром аппендиците у детей младшего возраста часто бывают отрицательными, и до развития «катастрофы» в брюшной полости часто ставят диагноз острой кишечной инфекции.

У лиц пожилого возраста при аппендиците боль часто несильная, иногда она появляется только после перфорации аппендицита. Острый аппендицит у пожилых может напоминать кишечную непроходимость.

У беременных аппендицит чаще всего возникает во II триместре. Зона болезненности смещена вверх и латерально, симптомы раздражения брюшины могут не определяться, поэтому диагноз нередко ставят поздно.

Перфорация аппендицита чаще наблюдается у детей, пожилых и при сахарном диабете.

Острый аппендицит диагностируют на основании анамнез болезни, расхождения частоты пульса и температуры тела, локальной болезненности, напряжения мышц, симптомов раздражения брюшины, болезненности и инфильтрации правой стенки прямой кишки при ректальном исследовании. В крови обнаруживают лейкоцитоз (15,0-16,0 $x10^9$ /л и более).

При эхографии живота выявляют увеличенный червеобразный отросток, периаппендикулярный отек, конгломераты кишечных петель.

При гангренозном аппендиците боли в области живота стихают, наступает период мнимого благополучия до возникновения симптомов острого разлитого перитонита. Сохраняются лишь тахикардия и внешние признаки интоксикации и обезвоживания организма [3].

Значительные трудности в диагностике наблюдаются при аномальном расположении червеобразного отростка. При его расположении в полости малого таза характерны болезненность в правой паховой области, над лобком, выражены дизурические расстройства. При ретроцекальном расположении отростка острые боли иррадиируют в поясницу. Левостороннее расположение отростка встречается редко.

Таблица 3

Дифференциальная диагностика острого аппендицита и мезаденита у детей

	Острый аппендицит	**Мезаденит**
Возраст	Старший	Младший
Место появления боли	В области пупка с последующим перемещением вправо	Правая подвздошная область, реже область пупка
Предшествующие острые респираторные вирусные инфекции или ангины	Редко	Часто
Беспокойство, тошнота, рвота	Выражены	Встречаются редко
Кожа	Бледная	Румянец
Температура	Нармальная или слегка повышена	Высокая
Пальпация живота	Болезненность в правой подвздошной области. Напряжение мышц передней брюшной стенки	Болезненность в правой подвздошной области. Напряжение мышц передней брюшной стенки выражено незначительно
Ректальное исследование	Болезненно	Болезненно в меньшей степени
Симптомы запирательной и поясничной мышц	Положительные	Отрицательные

Острый аппендицит дифференцируют от острого неспецифического мезаденита (табл. 3), острой пневмонии, почечной колики, копростаза, острого холецистита, у грудных детей и детей младшего возраста – от кишечных инфекций. Диагностические признаки, позволяющие отличить

острый аппендицит от инвагинации, острых кишечных заболеваний и острой пневмонии, представленных в таблице 2.

Затруднения в дифференциальной диагностике возникают также у девочек-подростков при разрыве или перекрутах кист яичника. Эхография живота и другие исследования позволяют уточнить диагноз.

2.2. Воспаленный дивертикул Меккеля (острый дивертикулит)

Воспаленный дивертикул Меккеля – воспаление дивертикула подвздошной кишки – по клиническим проявлениям очень сходно с острым аппендицитом, но с более яркой симптоматикой.

Клинические проявления. Чаще болеют пожилые люди, страдающие патологией толстой кишки, в большинстве случаев обострению предшествуют стойкие запоры. Заболевание начинается с сильных болей в области пупка или несколько правее или ниже него. Отчетливо выявляются напряжение мышц передней брюшной стенки симптом Шеткина-Блюмберга. КТ брюшной полости позволяет подтвердить диагноз.

2.3. Прободная язва желудка, двенадцатиперстной кишки

Прободная язва желудка, двенадцатиперстной кишки – прорыв (перфорация) стенки органа с поступлением желудочно - дуоденального содержимого в брюшную полость. Причины: язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.

Прободению язвы предшествует прогрессирование хронического деструктивно—воспалительного процесса в язве. Провоцирующие моменты: переедание, физическое напряжение, ведущее к повышению внутрибрюшного давления, нервно-психические травмы и др. Перфорации чаще бывают осенью и весной, что связано с обострением язвенной болезни в эти периоды, авитаминозами и другими факторами.

Клинические проявления. Для прободной язвы характерна классическая триада признаков:

- внезапная резкая («кинжальная») боль, постоянная, сначала в эпигастральной области или в правом подреберье, а затем быстро распространяющаяся по всему животу, чаще по правому латеральному каналу;
- напряжение мышц передней брюшной стенки – доскообразный живот. Больные принимают вынужденное положение на спине или на боку с приведенными к животу ногами;
- язвенный анамнез (в 80% случаев).

В клиническом течении различают 3 периода: внезапных резких болей или шока (длится 6-7 ч), мнимого благополучия (продолжительность 7-12 ч), прогрессирующего перитонита (через 12 ч с момента перфорации).

2.4. Перитонит

Перитонит - развивается первично либо становится следствием перфорации стенки кишки при ее непроходимости различного генеза.

Клинические проявления. Больного беспокоит боль по всему животу, усиливающаяся при попытке глубоко дышать или кашлять. Отмечается общая гиперестезия кожи живота. Стенка живота не участвует в дыхании. Живот постепенно вздувается вследствие метеоризма от пареза перистальтики, отхождение газов и кала прекращается. Важным признаком служит упорная рвота с примесью желчи. Пульс становится учащенным, нитевидным.

2.5. Непроходимость кишечника

Непроходимость кишечника – нарушение прохождения кишечного содержимого по кишечнику проявляющееся задержкой стула и газов, метеоризмом, острыми болями в животе, рвотой, признаками интоксикации.

Алиментарная непроходимость кишечника – обтурационная, или динамическая, возникает при приеме большого количества грубой пищи больными, истощенными длительным голоданием.

Артериомезентериальная непроходимость кишечника – обтурационная, развивается при сдавливании начальной части тонкой кишки в «вилке» между брюшной аортой и верхней брыжеечной артерией.

Врожденная непроходимость кишечника – обусловлена аномалиями его развития (например, при атрезии, стенозе кишки) или других органов (при кольцевидной поджелудочной железе, наличии эмбриональных тяжей).

Высокая непроходимость кишечника, характеризуется его непроходимостью на уровне начальных отделов тонкой кишки.

Динамическая непроходимость кишечника обусловлена нарушениями его перистальтики.

Мекониальная непроходимость кишечника (врожденная обтурационная) наблюдается при муковисцидозе и характеризуется закупоркой просвета кишки меконием густой и вязкой консистенции.

Механическая непроходимость кишечника возникает при наличии механического препятствия на пути продвижения кишечного содержимого.

Обтурационная непроходимость кишечника обусловлена перекрытием просвета кишки, не сопровождающимся нарушением ее кровоснабжения.

Паралитическая непроходимость кишечника – динамическая непроходимость, обусловленная прекращением перистальтики кишечника.

Спастическая непроходимость кишечника – динамическая непроходимость кишечника, обусловленная спастическим сокращением кишечной стенки.

Странгуляционная непроходимость – механическая непроходимость кишечника, сопровождающаяся перекручиванием или ущемлением брыжейки со сдавлением проходящих в ней кровеносных сосудов.

Частичная непроходимость кишечника - обтурационная непроходимость кишечника, обусловленная относительным сужением просвета кишки, чаще за счет спаек, и протекающая обычно в виде повторных непродолжительных приступов.

2.5.1. Заворот кишок

Это одна из форм непроходимости, при которой часть петель тонкой или толстой кишки вместе

с брыжейкой поворачивается вокруг продольной оси.

Причиной заворота являются пороки развития тонкой или толстой кишки (незавершенный поворот, долихосигма, мегадолихоколон болезнь Гиршпрунга). При завороте кишечника у детей быстро развиваются некроз кишечных петель и перитонит.

Клинические проявления. Заболевание начинается внезапно. Сильные схваткообразные боли локализуются около пупка или в подложечной области. Кал и газы не отходят. Вскоре появляется частая рвота с примесью желчи. Живот равномерно вздут, при пальпации выражено мышечное напряжение. Бурная перистальтика кишечника (при аускультации живота) быстро угасает. Пульс частый, слабого наполнения, определяется расхождение показателен пульса и температуры тела. При рентгенологическом исследовании брюшной полости обнаруживают типичные для непроходимости чаши Клойбера. Дифференцируют от других форм кишечной непроходимости (табл. 4).

2.5.2. Инвагинация кишок

Инвагинация кишок - вид острой непроходимости кишечника, характеризующийся внедрением одного отрезка кишки в просвет другого. Встречается с частотой 1,5-4 случая на 1000, в любом возрасте, преимущественно у грудных детей в возрасте от 5 до 10 месяцев (65%).

Таблица 4

Дифференциальная диагностика механической и динамической (паралитической) непроходимости кишечника

Критерии диагностики	Непроходимость кишечника	
	Механическая	Динамическая (паралитическая)
Предшествующая патология	Паховая грыжа, перенесенная операция на органах брюшной полости или воспалительный процесс в кишечнике	Острый перитонит, тяжелая дегидратация с гипокалиемией, токсические формы заболеваний (пневмония, сепсис и др.)
Общее состояние	Постепенное ухудшение	Тяжелое
Боль в области живота	Острая коликообразная до нестерпимой	При перитоните диффузная, постоянная, при токсическом параличе может отсутствовать
Повышение температуры тела	Обычно наблюдается позже появления боли	Обычно в начале заболевания
Рвота	Возникает сразу – рефлекторная; алиментарная с примесью желчи; при низкой непроходимости кишечника с примесью каловых масс	Усиливается одновременно со вздутием живота; с примесью желчи или каловых масс
Задержка газов и стула	Постоянный признак после опорожнения нижележащего отдела кишки	Важный признак, необязательный у новорожденных и грудных детей
Вздутие живота	Только при низкорасположенном препятствии	Основной и обязательный признак
Видимая перистальтика	Возможна вплоть до частой выше препятствия	Можно увидеть паралитически вздутые участки кишечника
Мышечная защита живота	В начальном периоде отсутствует, появляется вторично	Имеется при перитоните, отсутствует при токсическом и гипокалиемическом параличе кишечника
Аускультация живота	Бурные перистальтические волны	Слабая, вплоть до отсутствия перистальтики («гробовая тишина»)
Лейкоцитоз	В начальном периоде отсутствует, появляется впоследствии	В зависимости от основного заболевания
Рентгенологическое исследование	Выраженные водно-воздушные тени с большим количеством жидкости	Преобладает вздутие живота, водно-воздушных теней мало

Клинические проявления. Внезапная острая схваткообразная разлитая боль в животе периодического характера. Болевые приступы чередуются со «светлыми промежутками». Во время приступа ребенок беспокоен, садится на корточки, встает на четвереньки. Тошнота, рвота сначала пищевыми массами, а затем желчью, калом. При полной непроходимости кал и газы не отходят, испражнения могут состоять из слизи и крови. У детей раннего возраста очень быстро развиваются токсикоз и эксикоз (обезвоживание организма). Лихорадка, бледность кожных покровов. Пальпируемый инвагинат – умеренно болезненное образование цилиндрической формы в правой подвздошной или правой подреберной области [4].

Диагноз инвагинации устанавливают с помощью ирригоскспии. Дифференцируют от острой дизентерии.

2.5.3. Непроходимость кишечника у новорожденных

Она бывает высокой (пороки развития двенадцатиперстной кишки, начального отдела тощей

кишки) и низкой (атрезия тощей, подвздошной, толстой кишки, дупликатура кишечника, наружный стеноз, ущемление при врожденном дефекте брыжейки, внутренняя грыжа, заворот слепой и сигмовидной кишок, застой мекония).

Клинические проявления. При высокой врожденной непроходимости кишечника эквивалент боли (беспокойство, плач), рвота возникают сразу после первых кормлений ребенка. При атрезии препилорической части двенадцатиперстной кишки рвота бывает без примеси желчи и зелени. В случаях нарушения проходимости ниже большого сосочка двенадцатиперстной кишки наблюдается рвота с примесью желчи, зелени или зловонных масс коричневого цвета. Отмечаются умеренное выбухание живота в верхних его отделах и западение в области гипогастрия. Диагноз подтверждается УЗИ и рентгенологическим исследованием. На обзорном снимке брюшной полости определяются два газовых пузыря и уровня жидкости, соответствующие расположению желудка и двенадцатиперстной кишки.

При низкой врожденной- непроходимости кишечника наблюдаются рвота, нарастание вздутия живота и задержка стула. Состояние больного тяжелое и постепенно ухудшается, развиваются явления интоксикации. Живот значительно увеличивается в размере, обнаруживают видимую перистальтику кишечника. Для исключения атрезии толстой кишки в заднепроходное отверстие необходимо ввести резиновый катетер и проследить за его продвижением по кишечнику.

2.5.4. Мекониальная непроходимость

Мекониальная непроходимость - развивается при кистофиброзе поджелудочной железы. На рушение функции поджелудочной железы оказывает влияние на свойства мекония: он становится вязким, плотным, закупоривает терминальный отдел подвздошной кишки.

Клинические проявления. В зависимости от уровня препятствия различают высокую и низкую врожденную непроходимость кишечника. Высокая непроходимость возникает при наличии препятствия в двенадцатиперстной кишке или начальном отделе тощей кишки. Она характеризуется ранним как правило, с первого дня жизни появлением рвоты, эквивалента болей (беспокойство, плач). Рвотные массы всегда, за исключением случаев непроходимости двенадцатиперстной кишки выше большого дуоденального сосочка, окрашены желчью. Частота рвоты и количество рвотных масс варьируют в зависимости от вида препятствия. При атрезии она более частая, непрерывная, обильная. В рвотных массах наблюдается примесь крови. При частично компенсированных стенозах рвота возникает на 2 - 4 день жизни и обычно не сразу после кормления, а спустя 20-40 минут. Отхождение мекония отмечается в течение 1 – 2 суток; меконий вязкий, серого цвета. В случаях неполного сдавления просвета кишки меконий отходит, но скудный. Характерна прогрессирующая потеря массы тела с выраженными признаками обезвоживания. Отмечаются вздутие в эпигастральной области и западение живота в нижних отделах.

Низкая непроходимость развивается при наличии препятствия в дистальной части тонкой кишки, а также в толстой кишке. Один из основных симптомов – отсутствие мекония, выделяются лишь комочки слизи. Рвота возникает к концу 2 дня или на 3 день жизни, с приемом пищи обычно не связана и вскоре принимает мекониальный характер с неприятным запахом. Быстро нарастают симптомы общей интоксикации (адинамия, вялость, подъем температуры тела). При осмотре отмечается равномерное вздутие живота, которое быстро прогрессирует. Через переднюю брюшную стенку контурируют растянутые кишечные петли. Осложнением низкой непроходимости бывает мекониальный перитонит в результате перфорации перерастянутого слепого конца при атрезии. Клинически проявляется пастозностью передней брюшной стенки, появлением отека в паховых, областях, промежности и особенно мошонки у мальчиков.

При постановке диагноза значение имеют УЗИ и рентгенологическое исследование. При высокой непроходимости на обзорной рентгенограмме брюшной полости при вертикальном положении ребенка видны два газовых пузыря с горизонтальными уровнями жидкости, что соответствует растянутому желудку и двенадцатиперстной кишке. В случае полного перерыва проходимости в нижележащих отделах кишечника газ не определяется. При частично компенсированных стенозах и врожденных заворотах тонкой кишки можно увидеть единичные небольшие пузыри газа в кишечнике. При низкой врожденной непроходимости на обзорной рентгенограмме определяются раздутые петли кишечника с множественными неравномерными горизонтальными уровнями (непроходимость дистальной части подвздошной кишки) или несколькими крупными газовыми пузырями с широкими уровнями (непроходимость тощей и подвздошной кишок).

2.5.5. Панкреатит острый

Панкреатит острый – воспалительно-некротическое поражение поджелудочной железы, обусловленное ферментативным аутолизом, вызванным различными причинами.

Причины – вирусные инфекции (эпидемический паротит, вирусный гепатит, энтеровирусная инфекция Коксаки В, инфекционный мононуклеоз, краснуха, ветряная оспа и др.), бактериальные инфекции (сальмонеллез, шигеллез и др.), тупая травма поджелудочной железы, повышение давления в панкреатических протоках (при анатомических аномалиях – кольцевидной или дольчатой поджелудочной железе, кистах желчного протока, изменении общего желчного протока или фатерова соска, при патологии двенадцатиперстной кишки, гельминтозах хроническом холецистите, гиперкальциемии, токсических и медикаментозных поражениях, злоупотреблении алкоголем и т.д.).

Клинико-морфологическая классификация – отечная форма, жировой панкреонекроз, геморрагический панкреонекроз.

Клинические проявления. Постоянные, сильные опоясывающие боли и боли в эпигастральной области, сопровождаемые тошнотой и рвотой. Боль иногда сопровождается чувством тяжести в области живота, распирания в верхних отделах живота. Положение больного нередко вынужденное: он лежит на левом боку. Живот при пальпации болезнен, напряжен и умеренно вздут. Положительные симптомы Щеткина - Блюмберга Воскресенского, Мейо-Робсона, Раздольского. Выраженность симптомов зависит от формы заболевания, степени интоксикации и осложнений. Кожа и слизистые оболочки часто бледные, иногда цианотичные или желтушные. Появляются синдром Мондора, симптом Грея Тернера, симптом Каллена. Температура тела при отечном панкреатите нормальная или субфебрильная. При панкреонекрозе наиболее выражен болевой синдром в эпигастральной области. При прогрессирующем течении панкреонекроза на 7 – 10 сутки заболевания боли в животе уменьшаются из-за гибели чувствительных нервных окончаний в поджелудочной железе. Кроме того, характерны тяжелое состояние, повышение температуры тела (37,7 - 38,5°С), цианоз кожных покровов, тахикардия, артериальная гипотензия, олигурия, симптомы перитонита, симптомы Грюнвальда и Дэвиса. Нередко симптомы интоксикации превалируют над местными проявлениями заболевания. При парапанкреатической флегмоне и абсцессе поджелудочной железы отмечают ухудшение состояния: повышение температуры тела, озноб, воспалительный инфильтрат в верхнем этаже брюшной полости, лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево. Тяжелое воспаление и некроз поджелудочной железы могут вызвать кровотечение в забрюшинное пространство, способное привести к гиповолемии (артериальная гипотензия, тахикардия) и скоплению крови в мягких тканях. У некоторых больных развиваются сосудистый коллапс, дыхательная недостаточность. Возможно напряжение мышц брюшной стенки в эпигастральной области.

В начальном периоде болезни в крови и моче повышена активность амилазы, в последующем она снижается. Высокая активность иммунореактивного трипсина в крови (трипсиногена) более устойчива. Обнаруживают нерезкую гипергликемию и глюкозурию. УЗИ органов брюшной полости позволяет выявить увеличенную поджелудочную железу, снижение эхогенности, отек, утолщение в передне-заднем направлении, практическое отсутствие тканей между поджелудочной железой и селезеночной веной. При сомнительных данных УЗИ проводят КТ брюшной полости (большая разрешающая способность). Радиоизотопное исследование при панкреонекрозе выявляет отсутствие фиксации изотопа в поджелудочной железе, снижение выделительной функции печени [5].

2.5.6. Абсцесс малого таза

Абсцесс малого таза – абсцесс, локализующийся в наиболее низком отделе полости брюшины и возникающий как осложнение острых воспалительных заболеваний, травм или операций на органах брюшной полости.

Клинические проявления. Больного беспокоят постоянные боли в нижних отделах живота, тенезмы, жидкий стул со слизью, частое и болезненное мочеиспускание. Температурная кривая носит гектический характер. Симптомы раздражения брюшины, как правило, не выражены.

С целью диагностики применяют пальцевое исследование малого таза через прямую кишку (резкая болезненность и уплотнение тканей – инфильтрат, иногда с размягчением в центре), УЗИ, пункцию передней стенки прямой кишки в месте наибольшей флюктуации.

2.5.7. Абсцесс межкишечный

Абсцесс межкишечный – абсцесс брюшной полости, локализующийся между петлями кишечника, брыжейкой, брюшной стенкой и сальником. Нередко межкишечный абсцесс сочетается с другими абсцессами (поддиафрагмальным, малого таза).

Клинические проявления. Возникают тупые боли в животе нечеткой локализации, вздутие живота, недомогание, гектическая температурная кривая. При абсцессах, близко расположенных к передней брюшной стенке) появляется местная симптоматика: напряжение мышц передней брюшной стенки, в ряде случаев – асимметрия живота, выраженная болезненность. При пальпации может определяться патологическое образование, умеренно болезненное и неподвижное.

Подозревать развитие межкишечного абсцесса можно у больного, перенесшего перитонит или операции на органах брюшной полости, страдающего дивертикулярной болезнью, болезнью Крона, неспецифическим язвенным колитом, а также при рецидивирующем интоксикационном синдроме. Наиболее информативными являются УЗИ и КТ. При рентгенологическом исследовании органов брюшной полости выявляют уровень жидкости, признаки пареза кишечника, оттеснение петель кишки при контрастном исследовании.

2.5.8. Абсцесс печени

Абсцесс печени - это следствие гнойного воспаления ткани печени. Чаще наблюдаются абсцессы бактериальной природы. Паразитарные абсцессы встречаются редко, преимущественно у жителей регионов с жарким климатом.

Бактериальные абсцессы печени возникают при проникновении инфекционного агента из гнойных очагов брюшной полости (осложненные формы аппендицита, кишечные инфекции, перитонит различной этиологии). Это первичные абсцессы. Инфекция распространяется по системе воротной вены и ее разветвлений. При септикопиемической форме остеомиелита абсцедирующей пневмонии, эндокардите абсцессы печени образуются вследствие проникновения инфекции по печеночной артерии. Вторичные абсцессы могут развиваться при нагноении гематом (после травм), кист печени и обычно бывают одиночными, больших размеров.

Клинические проявления. Появляются ноющие боли в области печени, диспепсические расстройства, явления интоксикации. Температура тела повышается до 39 - 40°С. Заболевание развивается на фоне тяжелого гнойно-септического процесса. Анорексия, слабость, снижение массы тела. Общее состояние тяжелое, Кожа бледная, сухая, с желтушным оттенком.

Абсцессы чаще локализуются в правой доле печени. При осмотре больного можно отметить выбухание грудной клетки справа в области девятого – десятого межреберья. При пальпации печень болезненная, выявляются симптомы раздражения брюшины в правом верхнем квадранте живота. Если абсцесс располагается на диафрагмальной поверхности, то при аускультации в легких справа нередко отмечается ослабление дыхания, особенно в нижней доле.

Диагноз «абсцесс печени» ставят на основании анамнеза, клинической картины и дополнительных методов исследования. Лабораторные исследования: высокий нейтрофильный лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, повышение СОЭ. Бактериологическое исследование крови выявляет возбудителя заболевания примерно в 50% случаев. Рентгенологическое исследование позволяет обнаружить высокое стояние правого купола диафрагмы и ограничение его подвижности (при расположении абсцесса в задневерхних отделах). Наиболее достоверным диагностическим методом является ультразвуковое сканирование [6].

2.5.9. Абсцесс поддиафрагмальный

Абсцесс поддиафрагмальный локализуется в полости брюшины под диафрагмой (чаще справа), возникает как осложнение острых воспалительных заболеваний, травм или оперативных вмешательств на органах брюшной полости.

Клинические проявления. Беспокоят боли в подреберной области, усиливающиеся при глубоком вдохе, с иррадиацией в лопатку или надплечье: боли в области грудной клетки, чаще справа. При расположении абсцесса близко к передней брюшной стенке болевой синдром более выражен. Возникают тошнота, икота. Больной принимает вынужденное положение на спине, на боку или полусидя. Температурная кривая носит гектический характер. Наблюдаются озноб, потливость, при длительном течении – пастозность кожи, выбухание межреберных промежутков в зоне локализации абсцесса (обычно в области девятого – одиннадцатого межреберья справа), одышка, тахикардия. При пальпации определяют ригидность мышц верхних отделов брюшной стенки и болезненность по ходу межреберных промежутков. Симптомы раздражения брюшины, как правило, отсутствуют.

Анализ периферической крови: нейтрофильный лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, увеличение СОЭ. На рентгенограмме органов грудной и брюшной полостей: высокое стояние и ограничение подвижности купола диафрагмы, наличие уровня жидкости под диафрагмой, смещение соседних органов, ателектазы, пневмонические очаги в нижних сегментах легких, выпот в плевральной полости на стороне поражения. Применяют УЗИ, КТ, радиоизотопное сканирование с использованием ^{67}Ga.

2.5.10. Травма живота закрытая

Травма живота закрытая – один из самых тяжелых видов травм, нередко угрожающих жизни больного. Причины: падение с большой высоты, автомобильная авария, сдавление живота, конечностей и других частей тела, сильные удары.

Клинические проявления. Повреждения органов брюшной полости сопровождаются острой абдоминальной болью, внутренним кровотечением, перитонитом.

Острая абдоминальная боль возникает вследствие разрыва селезенки, повреждений поджелудочной железы и других органов брюшной полости. Боли по всему животу или в его нижней части, усиливающиеся при дыхании, характерны для повреждении селезенки, а в надчревной области с иррадиацией влево свойственны повреждению поджелудочной железы. Боли в верхних отделах живота справа от пупка могут свидетельствовать о разрыве забрюшинной части двенадцатиперстной кишки. В случаях очень сильной боли развиваются травматический шок с падением АД, тахикардия.

2.5.11. Холецистит и холецистохолангит острый

Холецистит и холецистохолангит острый – острое воспаление стенки желчного пузыря, чаще бывает инфекционной природы (кишечная палочка, стрепто- и стафилококки, анаэробы).

В большинстве случаев развивается при обструкции пузырного протока камнем. Бескаменный холецистит (5-10% случаев острого холецистита у взрослых, до 30% у детей) может быть связан с большими оперативными вмешательствами, множественными травмами, «обширными ожогами, недавними родами, сепсисом, сальмонеллезом, длительным голоданием, парентеральным питанием. Чаще болеют женщины старше 40 лет, страдающие ожирением. Бескаменный холецистит чаще развивается у мужчин.

Классификация.

Катаральный холецистит – воспаление ограничено слизистой и подслизистой оболочками.

Флегмонозный холецистит – гнойное воспаление с инфильтрацией всех слоев желчного пузыря. Возможно изъязвление слизистой оболочки с последующей экссудацией воспалительной жидкости в околопузырное пространство.

Гангренозный холецистит - частичный или тотальный некроз стенки желчного пузыря. При перфорации стенки пузыря желчь истекает в брюшную полость (гангренозно-перфоративный холецистит). Отдельно выделяют эмфизематозный холецистит. Он может быть калькулезным и бескаменным, характеризуется скоплением газа в желчном пузыре вследствие размножения анаэробной микрофлоры.

Осложнения острого холецистита: эмпиема желчного пузыря – гнойное воспаление желчного пузыря, сопровождающееся скоплением значитель-

ного количества гноя в его полости; околопузырный абсцесс; перфорация пузыря; перитонит, механическая желтуха; холангит: желчные свищи (наружные или внутренние); острый панкреатит [7].

Клинические проявления. Заболевание начинается с повышения температуры тела до фебрильной и появления схваткообразных болей в правой половине живота, которые иррадиируют в правое плечо, ключицу, лопатку. Наблюдаются тошнота и рвота. Боли усиливаются в положении на правом боку. Выражены признаки интоксикации: кожа бледная, влажная, губы и слизистые оболочки рта сухие, язык обложен, головная боль, отсутствие аппетита, задержка стула. Возможна желтуха. Живот вздут, его верхние отделы отстают при дыхании. При пальпации выявляют ригидность мышц передней брюшной стенки справа, больше в верхних отделах и в подреберье. Определяются положительные симптомы Менделя, Ортнера, Мерфи и Кера. В крови лейкоцитоз с палочкоядерным сдвигом, повышенная СОЭ. При обострении хронического холецистита у пожилых, при закупорке пузырного протока без признаков воспаления указанные симптомы могут отсутствовать. Заболевание необходимо дифференцировать от острого аппендицита, почечной колики.

Список литературы:

1. Вейн А.М., Авруцкий М.Я. Боль и обезболивание. - М.: Медицина, 1977. – 280 с.
2. Запруднов А.М., Волков А.И., Григорьев К.И. Справочник по детской гастроэнторологии. - М.: Медицина, 1995. - 384 с.
3. Грачёв В.И., Маринкин И.О., Суслонова Н.В. Болевое ощущение и его периферические механизмы / Praha, Czech Republic. Scientific discussion, vol. 1, No 30, (2019), s. 3 – 18.
4. Грачёв В.И., Маринкин И.О., Челищева М.Ю. Боль - как болезнь. / København, Denmark. Danish Scientific Jornal, vol. 1, No 36, (2020), s. 24 – 31.
5. Найхаус Л.М., Вителло В.М., Конден Р.Э. Боль в животе. – М.: Бином, 2000. – 319 с.
6. Грачёв В.И., Маринкин И.О., Батырев В.В. Болевые синдромы и диагностика боли. / Oslo, Norwey. Norwegian Journal of development of the International Science, vol. 2, No 56/ 2021, s. 50 – 68.
7. Грачёв В.И., Маринкин И.О., Челищева М.Ю. Физиология боли. М.: Магнитогорский дом печати, 2020. – 424 с.

DIAGNOSTICS AND CORRECTION OF ISTHMIC-CERVICAL INSUFFICIENCY

A. Kalelov
Resident of obstetrician gynecologist
Semey Medical University, NCJSC.
Scientific director: Gasanova E.Z. Assistant of the Department of obstetrics and gynecology of the PF Semey Medical University, NCJSC , master of medicine, obstetrician gynecologist
Kazakhstan
140000, Pavlodar city, Toraygyrov street 72/1

ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ ИСТМИКО-ЦЕРВИКАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Калелов А.А.
резидент 1 года обучения, врач акушер-гинеколог,
ПФ НАО Медицинский университет Семей
Научный руководитель: Гасанова Э.З. ассистент кафедры акушерства и гинекологии ПФ НАО Медицинский университет Семей, магистр медицины, врач акушер-гинеколог.
Казахстан
140000, город Павлодар, улица Торайгырова 72/1

Abstract

The problem of miscarriage is one of the urgent problems of modern obstetrics. The reasons for miscarriage are varied. As one of the important causes of miscarriage, the problem of ischemic-cervical insufficiency (ICI) is singled out. ICI is observed in 0.2-2% of the general population of pregnant women and in 15.5-42.7% of women suffering from miscarriage [15]. The terms of termination of pregnancy in patients with ischemic-cervical insufficiency, according to the literature, vary from 10 to 28 weeks, most often in 16-20 weeks [4]. For the first time Palmer R., Lacomme M. in 1948. described isthmic-cervical insufficiency of the cervix as a cause of spontaneous miscarriage. The review highlights the data of the modern literature. The statistics, risk factors, diagnostic capabilities, therapeutic measures are presented. The contribution of specialists in conservative and operative correction of isthmic-cervical insufficiency is displayed. Methods for correcting isthmic-cervical insufficiency are consecrated.

Аннотация

Проблема невынашивания беременности относится к числу актуальных проблем современного акушерства. Причины невынашивания разнообразны. Как одну из важных причин невынашивания беременности выделяют проблему истмико-цервикальной недостаточности (ИЦН). ИЦН наблюдается у 0,2-2 % в

общей популяции беременных женщин и у 15,5-42,7 % женщин, страдающих невынашиванием беременности [15]. Сроки прерывания беременности у пациенток с истмико-цервикальной недостаточностью, по данным литературы, варьируют от 10 до 28 недель, чаще всего в 16-20 недель [4]. Впервые Palmer R., Lacomme M. в 1948г. описали истмико-цервикальную недостаточность шейки матки как причину самопроизвольного выкидыша. Обзор освещает данные современной литературы. Изложена статистика, факторы риска, диагностические возможности, лечебные мероприятия. Отображен вклад специалистов консервативной и оперативной коррекции истмико-цервикальной недостаточности. Освящены методы коррекции истмико-цервикальной недостаточности.

Keywords: isthmic-cervical insufficiency, reproductive health, pregnancy abortivity, threatening premature birth, pessary.

Ключевые слова: истмико-цервикальная недостаточность, репродуктивное здоровье, невынашивание беременности, угрожающие преждевременные роды, пессарий.

Введение: Истмико-цервикальная недостаточность – это патологическое состояние перешейка и шейки матки во время беременности, при котором они не способны противостоять внутриматочному давлению и удерживать увеличивающийся плод в полости матки до своевременных родов. Обзор освещает данные современной литературы, касающиеся вопросов диагностики, коррекции и тактики ведения при ИЦН.

Цель работы: осветить особенности диагностики и тактики дальнейшего ведения у женщин с ИЦН.

Задачи:

Выделить основные причины развития ИЦН.

Показать современные методы диагностики ИЦН.

Акцентировать внимание на методы коррекции ИЦН.

Методы исследования: анализ, имеющейся информации.

Актуальность: Одной из основных научно-практических проблем современного акушерства является невынашивание беременности, которое влечет за собой не только нарушение репродуктивной функции женщины, но и оказывает отрицательное влияние на рождаемость, обуславливая значительное повышение уровня перинатальной смертности и заболеваемости новорожденных в раннем неонатальном периоде [1]. В настоящее время во многих странах мира частота невынашивания беременности колеблется в диапазоне 15-20 % от общего числа беременных [15,16].

Причины невынашивания беременности разнообразны и многочисленны. Среди них ИЦН – одна из наиболее частых причин поздних выкидышей и преждевременных родов. Большой вклад в изучение проблем невынашивания беременности и в том числе несостоятельности шейки матки и ее роли в прерывании беременности внесен профессором А.И. Любимовой (1981 г).

По современным представлениям, в основе неполноценности внутреннего зева могут лежать 4 фактора:

1. Травма шейки матки в анамнезе (посттравматическая ИЦН).
2. Повреждение шейки матки при родах (разрывы, не восстановленные хирургическим путём, оперативные роды через естественные родовые пути
3. Инвазивные методы лечения патологии шейки матки (конизация, ампутация шейки матки).
4. Искусственные аборты, прерывания беременности на поздних сроках.

Врожденная ИЦН, связанная с нарушениями пропорциональных соотношений между мышечной и соединительной тканями. Учитывая тот факт, что в шейке в отличие от дна матки преобладает соединительная ткань, а именно коллагеновые волокна которые имеют непосредственно значение в механизме размягчения, укорочения, сглаживания и раскрытия шейки матки в родах, в последнее время нарушение её состоятельности рассматривается с точки зрения дифференцированной дисплазии соединительной ткани [8]. Функциональные нарушения (функциональная ИЦН), связанные с эндокринными нарушениями, гиперандрогенией, повышенным содержанием релаксина в крови. Повышенная нагрузка на шейку матки (многоводие, многоплодие, крупный плод). Наряду с основными факторами выделяют также возраст более 30 лет, избыточную массу тела и ожирение, синдром поликистозных яичников, экстракорпоральное оплодотворение. [5,17,18].

Диагностика ИЦН основывается на клинико-анамнестических, инструментальных и лабораторных данных. Не вызывает сомнения, что тщательно собранный анамнез, с указанием на неоднократные прерывания беременности в II – III триместрах, на механизм прерывания (пролабирования плодного пузыря), перенесенные искусственные аборты, акушерские операции и т.д., позволит с большой достоверностью установить диагноз ИЦН. Одним из характерных признаков ИЦН является размягчение и расширение цервикального канала, которые у небеременных женщин определяются путем легкого беспрепятственного введения расширителей Гегара №6-8 [16].

При влагалищном исследовании появление признаков зрелой шейки матки при еще недоношенной беременности является симптомом ИЦН. Выделяют 4 клинические степени несостоятельности шейки матки [7,17].

Большинство исследований были направлены на раннюю диагностику и в последующем своевременное лечение ИЦН. Однако ни один из них не несет полной диагностической информации.

Обычно диагноз ставится ретроспективно, основываясь на предшествующих потерях беременности во втором и третьем триместрах [5]. Во время беременности контроль над шейкой матки и диагностику истмико-цервикальной недостаточности в основном осуществляют путем бимануального исследования, обращая внимание на длину, консистенцию шейки матки, проходимость цервикального канала. С широким внедрением эхографии расширились диагностические возможности динамического наблюдения за состоянием шейки матки, учитывая длину шейки матки и состояние внутреннего зева [9].

Все существующие методы коррекции ИЦН делятся на хирургические и консервативные. Хирургические методы коррекции ИЦН в свою очередь подразделяются на методы применяемые, вне беременности и во время беременности. Консервативные методы подразделяются на методы, использующие различные пессарии, зажимы, кольца и т.д. из синтетических материалов и длительное назначение гормонов желтого тела, гестагенов. До настоящего времени остается спорным вопрос о том, когда устранять недостаточность истмического отдела матки - вне или во время беременности. Впервые Palmer и Lacomme в 1948 году разработали метод хирургической коррекции ИЦН вне беременности. Они предложили проводить трахелоистмопластику при сочетании зияния истмического отдела с глубокими разрывами шейки матки. Сущность операции сводилась к иссечению рубцовой ткани с последующим сужение расширенного перешейка матки путем наложения отдельных кетгутовых швов. В последующем было предложено множество модификаций этой методики, которые касались использования различного шовного материала (танталовой проволоки, хромированного кетгута), создания дубликатуры мышечного слоя наложением узловатых швов (Tarjan, 1964 г). Среди современных авторов заслуживает внимания метод хирургического лечения ИЦН вне беременности по Ельцову-Стрелкову и Смирновой. Операция включала 5 этапов, при этом восстанавливались нормальные анатомические взаимоотношения тканей шейки матки в целом. Однако методы хирургической коррекции ИЦН вне беременности не получили достаточно широкого применения. Авторы отмечали при наступлении беременности вновь появление признаков ИЦН (пролабирование плодного пузыря). Поэтому вполне патогенетически обоснованным было проведение хирургического лечения ИЦН во время беременности.

Впервые хирургический метод лечения ИЦН был разработан и применен в 1955 г. Vithal Nagesh Shirodkar. Методика заключалась в наложении циркулярного шва (в качестве шовного материала автор предлагал фасциальную полоску длиной 10 см и шириной 0,25 см) на шейку матки в области внутреннего зева после предварительного рассечения слизистой влагалища и смещения мочевого пузыря. Роды после такой операции были возможны только путем операции кесарево сечения, ввиду образования грубого деформирующего рубца на шейке матки [13]. В 1957 г. McDonald предложил простую методику, заключающуюся в наложении кисетного шва на шейку матки без предварительного рассечения слизистой, концы нитей завязывались в переднем своде. Эффективность операции по данным автора, составляла от 50 до 83, 2% [11,13].

Наряду с хирургическими методами, предложены методы нехирургической коррекции ИЦН, с использованием шеечных пессариев различной модификации. Механизм защитного действия пессария заключается в замыкании шейки матки, передаче основного давления плодного яйца с шейки матки на ее переднюю стенку и тазовое дно вследствие вентрально-косого положения пессария и ассиметричного расположения центрального отверстия пессария. Совокупность действующих компонентов пессария обеспечивает надежную защиту нижнего полюса плодного яйца. Преимущества данного метода в его атравматичности, достаточной эффективности и возможности применения его в амбулаторных условиях. Нехирургические методы коррекции ИЦН могут быть использованы при функциональной форме ИЦН, если наблюдаются только размягчение и укорочение шейки матки. При выраженных проявлениях ИЦН, глубоких разрывах шейки матки, пролабировании плодного пузыря данные методы неэффективны [16]. В качестве терапии ИЦН, проведено исследование комплексного лечения беременных с явлениями истмико-цервикальной недостаточности и угрозой преждевременных родов с использованием серкляжа, пессария доктора Арабин на фоне базовой терапии микронизированным прогестероном и токолитиками. Авторами показано, что комплексное лечение угрозы невынашивания беременности с помощью пессария доктора Арабин и вагинальным введением микронизированного прогестерона способствует пролонгированию беременности до 39–40 недель в 93% случаев [2,3]. Заслуживают внимания исследования профессора Роберто Ромеро, которым был проведен мета-анализ эффективности применения вагинального прогестерона для профилактики преждевременных родов и неонатальной заболеваемости и смертности у женщин с двойней и сонографически установленной укороченной ИЦН (длина шейки матки ≤ 25 мм) во втором и третьем триместрах беременности. В результате исследования было выявлено, что введение вагинального прогестерона уменьшает риск преждевременных родов, возникающих от 30 до 35 недель гестации, неонатальной смертности и некоторых показателей неонатальной заболеваемости, без каких-либо доказательств вредного воздействия на нервную систему плода [12].

Выводы: на основании приведенных данных, можно констатировать, что выбор метода коррекции ИЦН во время беременности должен быть дифференцированным. При анатомической форме ИЦН, особенно при пролабировании плодного пузыря показана только хирургическая коррекция

ИЦН (метод Любимовой- Мамедалиевой, Широдкар, Мак-Дональд). При функциональной форме ИЦН, эффективно использование пессариев и препаратов прогестерона интравагинально. Методы нехирургической коррекции ИЦН с применением пессариев используются при наличии противопоказаний к хирургической коррекции ИЦН, при врожденной и функциональной форме ИЦН в сочетании с гестагенами интравагинально.

Список литературы:

1. Галкина А.С., Ван А.В., Некрасова К.Р., Джобава Э.М., Доброхотова Ю.Э. Угрожающие преждевременные роды: спорные вопросы диагностики и токолитической терапии (обзор литературы) // Проблемы репродукции. – 2014. – С. 77–81. [Published in Russian]
2. Доброхотова Ю.Э., Степанян А.В., Шустова В.Б. Истмико-цервикальная недостаточность: современная базовая терапия // Научно-практический журнал: «Фарматека». – 2015. – №3.– С. 38-43 [Published in Russian]
3. Кулаков В.И., Айламазян Э.К., Радзипский В.Е., Савельева Г.М. Акушерство. Национальное руководство. - М.: ГЭОТАР-Медицина, 2007. - 354 с. [Published in Russian]
4. Guzman ER, Mellon R, Vintzileos AM, Ananth CV, Walters C, Gipson K. «Relationship between endocervical canal length between 15-24 weeks gestation and obstetric history». – 2015. – 123 p. [Published in Russian]
5. Абрамченко В.В. Фармакотерапия гестоза: руководство для врачей. - СПб.: СпецЛит., 2005. – 477 с. [Published in Russian]
6. Лила, А.М. Остехондропатия А.М. Клиническая ревматология. – СПб.: Фолиант, 2001. – 381 с. [Published in Russian]
7. VonTheobald, P. Laparoscopic cerclage of the isthma. P. Von Theobald, J. Gynecol. Obstet // Biol. Reprod. – Paris: 2002. - Vol. 31., №3. - P. 273-275. [Published in Russian]
8. Althuisius, S. Controversies regarding cervical incompetence, short cervix, and the need for cerclage // Clin. Perinatol. - 2004. - Vol. 31., №4. - P. 695-720. [Published in Russian]
9. McDonald H.M., Brocklehurst P., Gordon A. Antibiotics for treating bacterial vaginosis in pregnancy // Cochrane Database Syst. Rev. – 2007. - Vol. 15, №2. - P. 425 – 443. [Published in Russian]
10. Romero R, Conde-Agudelo A, El-Refaie W, Rode L. Vaginal progesterone decreases preterm birth and neonatal morbidity and mortality in women with a twin gestation and a short cervix: an updated meta-analysis of individual patient data // Biol. Reprod. – 2015. - №12. - P. 425 – 443. [Published in Russian]
11. Беспалова О.Н., Саргсян Г.С. Выбор метода коррекции истмико-цервикальной недостаточности// Журнал акушерства и женских болезней. – 2017. – Т. 66., №3. – С. 157–168. [Published in Russian]
12. ДжумагалиеваА.С., Раева Р.М., Жетписбаева И. А., Жоламанова Д.О. Течение и исходы беременности при консервативной и хирургической коррекции истмико–цервикальной недостаточности // Вестник КазНМУ. – 2013. –№4. – С. 78-82. [Published in Russian]
13. Мамедалиева Н.М. Истмико-цервикальная недостаточность. Современный взгляд на тактику ведения во время беременности. – Алматы: 1998. – 103 с. [Published in Russian]
14. СидельниковВ.М. Привычная потеря беременности. – М.: 2009. – 290 с. [Published in Russian]
15. Бодяжина В.И. Любимова А.И. и Розовский И.С. Привычный выкидыш. – М.: 1981. – 136 с. [Published in Russian]
16. Кулаков В.И.,Мурашко Л.Е. Преждевременные роды. – М.: Медицина, 2002. – 172 с. [Published in Russian]
17. Года И.Б., Мельник Д.М., Максимова Т.А., Атласов В.О. Профилактика преждевременных родов после угрозы прерывания беременности во втором триместре // Амбулаторная хирургия. Стационарозамещающие технологии. –2004. – №3(15). – С. 11- 14. [Published in Russian]
18. Zaveri V., Aghajafari F., Amankwah K., Hannah M. Abdominal versus vaginal cerclage after a failed transvaginal cerclage: a systematic review // Am. J. Obstet. Gynecol. –2002. –Vol. 187, №4. –P. 868 – 872 [Published in Russian]
19. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан 2020-2025г. [Published in Russian]

THE ROLE OF ACCOMPANYING UPPER RESPIRATORY PATHOLOGY IN THE DEVELOPMENT OF BONCHITIS RELEASES IN CHILDREN

N. Pilkevich,
Medical Institute NDU "BelGU"
V. Markovskaya,
Medical Institute NDU "BelGU"
O. Yavorskaya,
Medical College of the Medical Institute NDU "BelGU"
E. Pilkevich,
Belgorod Pathological Bureau
R. Khabibullin
Belgorod Pathological Bureau
Belgorod
Russian Federation

РОЛЬ СУПУТНЬОЇ ПАТОЛОГІЇ ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ У РОЗВИТКУ РЕЦИДИВІВ БРОНХІТУ У ДІТЕЙ

Пількевич Н.Б.
Медичний інститут НДУ «БєлГУ»
Марковська В.О.
Медичний інститут НДУ «БєлГУ»
Яворська О.В.
медичний коледж Медичного інституту НДУ «БєлГУ»
Пількевич О.А.
Білгородське патологоанатомічне бюро
Хабібуллін Р.Р.
Білгородське патологоанатомічне бюро
Бєлгород
Російська Федерація

Abstract

The article is devoted to the study of the role of concomitant pathology of the upper respiratory tract in the development of recurrent bronchitis in children. The study involved 94 children aged 1 to 6 years. The main group consisted of 62 children, including 40 children with acute obstructive bronchitis and 22 children with acute non-obstructive bronchitis. All children were admitted to inpatient treatment in the pulmonary department in the acute phase of the disease. As a result of our study, it was found that the concomitant pathology of the nasal cavity and pharynx, according to the incidence of chronic inflammatory diseases of the upper respiratory tract in children with recurrent bronchitis, is a marker of the risk of developing both obstructive and non-obstructive bronchitis. Factors that increase the risk of developing chronic obstructive bronchitis in children are: curvature of the nasal septum with difficulty in nasal breathing, chronic vasomotor or hypertrophic rhinitis, chronic tonsillitis.

Анотація

Стаття присвячена вивченню ролі супутньої патології верхніх дихальних шляхів у розвитку рецидивів бронхітів у дітей. У дослідженні брали участь 94 дитини у віці від 1 до 6 років. Основну групу склали 62 дитини, з них 40 дітей з гострим обструктивним і 22 дитини з гострим необструктивним бронхітами. Всі діти надходили на стаціонарне лікування в пульмонологічне відділення в гострій фазі захворювання. В результаті нашого дослідження встановлено, що супутня патологія порожнини носа і глотки, по частоті виникнення хронічних запальних захворювань верхніх дихальних шляхів у дітей з рецидивами бронхітів, є маркером ризику розвитку як обструктивного, так і необструктивного бронхітів. Факторами, що збільшують ризик розвитку хронічного обструктивного бронхіту у дітей є: викривлення перегородки носа з утрудненням носового дихання, хронічний вазомоторний або гіпертрофічний риніт, хронічний тонзиліт.

Keywords: upper respiratory tract, bronchitis, relapse, children
Ключові слова: верхні дихальні шляхи, бронхіт, рецидив, діти

Вступ.

Патофізіологічна єдність дихальних шляхів обумовлює часте об'єднання запальної патології верхніх і нижніх дихальних шляхів у дітей, взаємозв'язок основних патогенетичних механізмів і закономірностей, які обумовлюють формування хронічних запальних захворювань органів дихання [1-3].

Супутня запальна патологія верхніх дихальних шляхів може впливати на виникнення і перебіг хронічних неспецифічних захворювань нижніх дихальних шляхів [2]. В першу чергу, джерело надходження інфекції в нижні дихальні шляхи знаходиться переважно в носоглотці, порожнині носа і навколоносових пазухах пацієнта [4-6]. Вимкнення

функції носової порожнини внаслідок хронічної назальної обструкції призводить до порушення процесів очищення, зволоження, зігрівання повітря, що надходить в легені, а також до зменшення його кількості, що створює сприятливі умови для розвитку захворювань нижніх дихальних шляхів [5, 6].

Таким чином, потенційними факторами розвитку хронічних бронхітів у дітей можуть бути заболевания верхніх дихальних шляхів, які призводять до назальной дисфункції і посиленого надходження інфекційного агента в нижні дихальні шляхи [1-3].

Мета нашого дослідження полягала у вивченні ролі супутньої патології верхніх дихальних шляхів у розвитку рецидивів бронхітів у дітей.

Методика.

Основну групу склали 62 дитини у віці від 1 року до 6 років, з них 40 дітей з гострим обструкнормативним і 22 дитини з гострим необструктивним бронхітами. Всі діти надходили на стаціонарне лікування в пульмонологічне відділення в гострій фазі захворювання.

Обстеження проводилося за схемою: вивчали сімейний анамнез, перебіг вагітності і пологів у матері, преморбідний фон дитини, анамнез життя і захворювання, уточнювали особливості перебігу та наслідки попередніх захворювань. Клінічне обстеження проводилося з використанням загальноприйнятих фізикальних методів. Параклінічні обстеження включали: загальний і біохімічний аналіз крові, загальний аналіз сечі, копрограма, загальний аналіз мокротиння, рентгенографічне дослідження грудної клітини, електрокардіограму. Крім того, використовувалися спеціальні методи дослідження: імунологічні, алергологічні, бактеріоскопія і посів мокротиння на елективні середовища для ідентифікації збудника і антибіотикограми. Контрольну групу склали 32 практично здорових дитини відповідного віку.

Основна частина.

Тривала назальная обструкція, викликана аденоїдні вегетації II-III ступеня, виявлено у 20 дітей. У групі контролю гіпертрофію глоткової мигдалини діагностовано в 18,52%, серед дітей з обструктивним і необструктивним бронхітом - майже вдвічі частіше: 36,85% і 30,77% відповідно (таблиця 1). У той же час підрахунок показника співвідношення шансів і 95% довірчих інтервалів дало можливість встановити, що наявність у дитини аденоїдних вегетацій II-III ступеня не збільшує ризик розвитку рецидиву обструктивного (OR = 2,05; 95% CI = 0,52-8, 17) і необструктивного (OR = 1,96; 95% CI = 0,52-7,32) бронхіту (таблиця 2).

Іншою частою причиною стійкого утруднення носового дихання у дітей є викривлення носової перегородки, яке діагностовано у 26 дітей. Клінічно значуще викривлення носової перегородки виявлено у 3,70% дітей контрольної групи. Разом з тим, в обох групах спостереження, майже кожна друга дитина мав ту чи іншу форму викривлення: 47,37% в групі дітей з обструктивним і 61,54% в групі дітей з необструктивним бронхітом (таблиця 2).

Наявність у дитини викривлення перегородки носа з порушенням носового дихання збільшує ризик розвитку рецидивів бронхообструкції (OR = 2,05; 95% CI = 1,67-3,56). Обчислення 95% довірчих інтервалів показників співвідношення шансів (95% CI = 0,60-5,87) не дало можливість довести патогенетичне значення викривлення перегородки носа в розвитку рецидивів необструктивного бронхіту у дітей.

Таблиця 1.

Поширення патології верхніх дихальних шляхів серед груп спостереження

Потенційний фактор ризику	Обструктивний бронхіт, n=40 (%)	Необструктивний бронхіт, n=22 (%)	Контроль, n=32 (%)	χ; p
Аденоїдні вегетації	7 (17,50)	8 (36,36)	5 (15,62)	χ^2_1=1,94;p_1=0,16 χ^2_2=1,07;p_2=0,30
Викривлення перегородки носа	9 (22,50)	16 (72,72)	1 (3,12)	χ^2_1=0,61;p_1=0,94 χ^2_2=1,24;p_2=0,27
Хронічний риніт	7 (17,50)	9 (40,90)	3 (9,37)	χ^2_1=4,34;p_1=0,04 χ^2_2=4,18;p_2=0,04
Персистенція гемолітичного стретококку в ротоглотці	3 (7,50)	5 (22,72)	1 (3,12)	χ^2_1=2,05;p_1=0,15 χ^2_2=3,18;p_2=0,07
Хронічний тонзиліт	6 (15,00)	6 (27,27)	2 (6,25)	χ^2_1=4,54;p_1=0,03 χ^2_2=2,54;p_2=0,11

Примітки: 1. χ^2_1; p_1 – ймовірність різниць показників по відношенню до контрольної групи; 2. χ^2_2; p_2 – ймовірність різниць показників у хворих необструктивним і обструктивним бронхітом.

Таблиця 2.

Патологія верхніх дихальних шляхів, як фактор ризику розвитку рецидивів захворювань нижніх дихальних шляхів

Потенційний фактор ризику	Обструктивный бронхіт		Необструктивный бронхіт	
	OR	95%CI	OR	95%CI
Аденоїдні вегетації	2,05	0,52-8,17	1,96	0,52-7,32
Викривлення перегородки носа	2,05	1,67-3,56	1,87	0,60-5,87
Хронічний риніт	4,67	1-21,76	4,24	0,98-18,17
Персистенція гемолітичного стретококку в ротоглотці	4,88	0,44-54,05	6,19	0,63-60,34
Хронічний тонзиліт	5,77	0,99-33,45	3,75	0,66-21,33

Примітки: 1.OR – відносини шансів; 2.95%CI – довірчий інтервал відносини шансів.

Хронічний гіпертрофічний і вазомоторний риніт статистично значимо частіше зустрічався в группах дітей, як з обструктивним (17,50%), так і необструктивним бронхітом (40,90%) в порівнянні з групою контролю (9,37%) (таблиця 1), що дало можливість розглядати його як потенційний маркер ризику розвитку хронічного запалення в нижніх дихальних шляхах у дітей. Використання методів клінічної епідеміології дало можливість засвідчити, що наявність у дитини хронічного гіпертрофічного або вазомоторного риніту збільшує ймовірність розвитку бронхообструкції у дитини (OR = 4,67; 95% CI = 1-21,76), так і рецидиву необструктивного бронхіту (OR = 4,24; 95% CI = 0,98-18,17) (таблиця 2).

Оскільки мигдалики дитини відіграють важливу роль у формуванні клітинної і гуморальної імунної відповіді [7], здійснюють інформативну функцію щодо надходження антигенів через верхні дихальні шляхи [8], зниження їх функціональної активності, яке має місце при хронічному інфекційно-алергічному запаленні. Здатне привести до різноманітних дізрегуляторним порушень процесів презентації антигенів, клональной експансії лімфоцитів [9], зміна сили і спрямованості імунної відповіді при реалізації запального процесу в дихальних шляхах [10].

Таким чином, при хронічному тонзиліті створюються сприятливі умови розвитку хронічного запального процесу в дихальних шляхах [11].

Клінічні ознаки хронічного тонзиліту виявлені у 14 дітей. Частота народження даної патології в контрольній групі склала 7,41%, в свою чергу в групах дітей з обструктивним (31,58%) і необструктивним бронхітом (23,08%) відзначено статистично значуще збільшення частоти хронічного тонзиліту (p <0,05) (таблиця 1). Визначення показника співвідношення шансів дозволило встановити, що наявність у дитини вогнища хронічного інфекційно-алергічного запалення в піднебінних мигдалинах - є фактором ризику розвитку хронічного запалення в нижніх дихальних шляхах з рецидивами бронхообструкції (OR = 5,77; 95% CI = 0,99-33 , 45), але роль хронічного тонзиліту у формуванні необ-структивно бронхіту у дітей не доведена (OR = 3,75; 95% CI = 0,66-21,33) (таблиця 2).

Формування вогнища хронічного інфекційно-алергічного запалення в піднебінних мигдалинах зазвичай супроводжується порушеннями колонізаційної резистентності слизової оболонки верхніх дихальних шляхів і її колонізацією умовно патогенною флорою [12]. Персистенція в ротоглотці β-гемолітичного стрептокока - є опосередкованою ознакою, яка вказує на порушення місцевого захисту слизової оболонки верхніх дихальних шляхів, різке зниження функції лимфоглоточного кільця і створення сприятливих умов попадання інфекції в нижні дихальні шляхи [13].

Персистенція β-гемолітичного стрептокока виявлена у 9 дітей. Частота контамінації ротоглотки в контрольній групі составила 3,70%, в группі дітей з обструктивним бронхітом - 15,79%, в групі дітей з необструктивним бронхітом - 19,23%. Різниця в частотах виявлення β-гемолітичного стрептокока в основній і контрольній групах виявилася статистично значущою (p <0,05) (таблиця 1).

Вивчення патофізіологічною ролі контамінації стрептококової флорою ротоглотки у формуванні вогнища хронічного запалення в нижніх дихальних шляхах показало, що персистенція β-гемолітичного стрептокок збільшує ризик розвитку хронічного як обструктивного (OR = 4,88; 95% CI = 0,44-54,05), так і необструктивного бронхіту (OR = 6,19; 95% CI = 0,63-60,34) у дитини, але занадто широкий діапазон 95% довірчих інтервалів, а також значення нижньої межі менше одиниці, не дали можливість робити статистично аргументовані висновки .

Висновки.

Таким чином, в результаті нашого дослідження встановлено, що супутня патологія порожнини носа і глотки, по частоті виникнення хронічних запальних захворювань верхніх дихальних шляхів у дітей з рецидивами бронхітів, є маркером ризику розвитку як обструктивного, так і необструктивного бронхітів. Факторами, що збільшують ризик розвитку хронічного обструктивного бронхіту у дітей є: викривлення перегородки носа з утрудненням носового дихання, хронічний вазомоторний або гіпертрофічний риніт, хронічний тонзиліт.

Список літератури:

1. Инфекции респираторного тракта у детей раннего возраста // Под редакцией профессора Г.А. Самсыгиной. – М.: Миклош, 2006. – С. 111-136.

2. Самсыгина Г.А. Острый бронхит у детей и его лечение // Педиатрия. – 2008. – № 2. – С. 25-32.

3. Sohal S.S. Recent advances in understanding inflammation and remodeling in the airways in chronic obstructive pulmonary disease / S.S.Sohal, C.Ward,

W.Danial et al. // Expert Rev. Respir. Med. – 2013. – Vol.7(3). – P.275-288.

4. Sousa C.A. Respiratory diseases and associated factors: population-based study in São Paulo, 2008-2009 / C.A.Sousa, C.L.César, M.B.Barros et al. // Rev.Saude Publica. – 2012. – Vol.46(1). – P.16-25.

5. Charlson E.S. Topographical continuity of bacterial populations in the healthy human respiratory tract / E.S.Charlson, K.Bittinger, A.R.Haas et al. // Am.J.Respir.Crit. Care Med. – 2011. – Vol.184(8). – P.957-963.

6. Muñoz-Cano R. Acoustic rhinometry and aspirin nasal challenge in the diagnosis of aspirin-intolerant asthma: clinical finding and safety aspects / R. Muñoz-Cano, J. Bartra, J. Sanchez-Lopez et al. // Int.Arch.Allergy Immunol. – 2013. – Vol.160(3). – P.307-312.

7. Schmitt N. Human T follicular helper cells: development and subsets / N.Schmitt, H.Ueno // Adv Exp. Med. Biol. – 2013. – Vol.785. – P.87-94.

8. Aznabaeva L.F. Immune reactions of palatine tonsils in the patients with chronic tonsillitis and the possibilities for their immunological rehabilitation with the use of imudon / L.F.Aznabaeva, N.A.Aref'eva, M.I.Gumerova // Vestn. Otorinolaringol. – 2012. – Vol.6. – P.67-70.

9. Santos F.P. Short and long term impact of adenotonsillectomy on the immune system / F.P.Santos, R.Weber, B.C.Fortes, S.S.Pignatari // Braz.J.Otorhinolaryngol. – 2013. – Vol.79(1). – P.28-34.

10. Nasrin M. Effect of tonsillectomy on humoral immunity / M.Nasrin, M.R.Miah, P.G.Datta et al. // Bangladesh Med.Res.Counc.Bull. – 2012. – Vol.38(2). – P.59-61.

11. Kato A. B-lymphocyte lineage cells and the respiratory system / A.Kato, K.E.Hulse, B.K.Tan, R.P.Schleimer // J.Allergy Clin.Immunol. – 2013. – Vol.131(4). – P.933-957.

12. Soboleva Iu.V. Dynamics of microsymbiocenoses of upper respiratory tract in normal state and in pathology / I.V.Soboleva, B.I.Usviatsov, I.A.Khlopko, O.V.Bukharin // Zh. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol. – 2012. – Vol.3. – P.55-61.

13. Woo J.H. Commparison of tonsillar biofilms between patients with recurrent tonsillitis and a control group / J.H.Woo, S.T.Kim, I.G.Kang et al. // Acta Otolaryngol. – 2012. – Vol.132(10). – P.1115-1120.

THE USE OF SCALES FOR ASSESSING THE QUALITY OF LIFE IN PEDIATRIC ONCOHEMATOLOGY

O. Sachuk,
Pediatric Oncology and Hematology Research Institute of N.N.Blokhin National Research Cancer Center of Ministry of Health of Russia »,
Russian Federation
115478, Moscow, Kashirskoe highway, 23
N. Kravchenko,
O. Suetina
Federal State Budget Scientific Institution "Scientific Center of Mental Health"of the Russian Federation
Russian Federation
115522, Moscow, Kashirskoe highway, 34

ПРИМЕНЕНИЕ ШКАЛЬНЫХ МЕТОДИК ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В ДЕТСКОЙ ОНКОГЕМАТОЛОГИИ

Сачук О.В.,
НИИ детской онкологии и гематологии
ФГБУ «НМИЦ онкологии им.Н.Н.Блохина» Минздрава России.
Российская Федерация
115478, Москва, Каширское шоссе 23
Кравченко Н.Е.
Суетина О.А.
ФГБНУ «Научный центр психического здоровья».
Российская Федерация
115522, Москва, Каширское шоссе 34

Abstract

Quality of life (QL) is no less important task of modern oncohematology than achieving long-term survival and recovery of patients. This article presents an assessment of the main indicators of QOL of children with lymphomas and their parents during antitumor treatment, and also identifies opportunities for improving these indicators.

Аннотация

Качество жизни (КЖ) является не менее важной задачей современной онкогематологии, чем достижение многолетней выживаемости и выздоровления пациентов. В данной статье изложена оценка основных показателей КЖ детей, больных лимфомами, и их родителей во время противоопухолевого лечения, а также определены возможности улучшения данных показателей.

Keywords: quality of life, lymphomas, treatment, children, parents
Ключевые слова: качество жизни, лимфомы, лечение, дети, родители

Введение

Достижения современной детской онкологии позволили разработать высокоэффективные программы лечения лимфом у детей (6,7). Результаты применяемых в настоящее время протоколов химиоиммунотерапии сопровождаются многолетней бессобытийной выживаемостью более чем у 90% больных, даже при обращаемости на поздних (III-IV) стадиях опухоли (5, 4). На пути к выздоровлению детям и родителям, столкнувшимся с диагнозом лимфомы приходится преодолевать побочные эффекты интенсивной химиотерапии, сложности сопроводительного, восстановительного лечения, а также многочисленные психо-социальные проблемы. Между тем, качество жизни (КЖ) является не менее важным вопросом современной онкогематологии, чем достижение многолетней выживаемости и выздоровления пациентов.

Оценка качества жизни (КЖ) больного ребенка является значимым параметром, требующим индивидуального подхода в диагностике с использованием возраст-ориентированных и понятных ребенку опросников (8). Еще одним обязательным требованием, предъявляемым к опросникам оценки КЖ, является апробирование их в клинической работе.

О КЖ можно судить на основании субъективной оценки здоровья, уровня стресса, психологической и социальной напряженности, благополучия, комфортности, удовлетворенности жизнью.

Уровень психо-эмоционального напряжения (ПЭН) является еще одним параметром, позволяющим судить о КЖ, ориентированным прежде всего на взрослых респондентов - родителей, переживающих болезнь своего ребенка. Исследователи относят ПЭН к классу эмоциональных явлений, которые отражают степень удовлетворенности потребностей.

Психическая активность, интерес, эмоциональный тонус, напряжение и комфортность – важные критерии, характеризующие КЖ.

В России вопросам КЖ в детской онкогематологии уделяется недостаточное внимание, а используемые опросники КЖ в основном являются переводными и порой плохо адаптированными для нашей страны. Поэтому определение степени психо-эмоционального напряжения, стресса, комфортности, удовлетворенности жизнью, самооценки здоровья, - всего, что составляет основы КЖ является существенным для научных изысканий и клинической практики (3,1,,2).

Целью настоящего исследования являлась оценка основных показателей КЖ детей, больных лимфомами, и их родителей во время противоопухолевого лечения, а также определение возможности улучшения данных показателей.

Методика.

С января 2018г по январь 2020г в исследование включено 100 человек: 50 (50%) родителей и 50 (50%) детей, с впервые установленным диагнозом лимфомы.

Средний возраст родителей составил 44 года (от 31 до 53 лет), женщин было 47 (94%), мужчин – 3 (6%). Высшее образование имели 28 (56%) человек, среднее специальное – 9 (18%), среднее – 13 (26%) родителей. По семейному положению респонденты распределились следующим образом: замужем/женаты – 41 (82%), в разводе – 6 (12%), вдовы – 3 (%).Средний возраст детей составил 16 лет (от 14 до 17 лет), мальчиков было 32 (64%), девочек – 18 (36%), что соответствует распределению больных по полу при лимфомах у детей [7]. Все дети обучались в массовой школе.

Анализ показателей КЖ проводился по бальной шкале «Удовлетворенность жизнью» Э. Динера.

Для оценки ПЭН были изучены ответы родителей по опроснику «Ваше самочувствие» (ВС).

С целью анализа психической активности, интереса, эмоционального тонуса, напряжения и комфортности детей и их родителей использовалась методика Л. А. Курганского и Т. А. Немчина

Результаты

При анализе параметров субъективного благополучия (Шкала «Удовлетворенность жизнью» Э. Диннера), как для родителей (52%), так и для детей (60%) наиболее характерен был средний результат (20-24 балла). Следует отметить, что удовлетворенность жизнью «намного выше» и «выше» среднего не была отмечена ни у кого из детей, лишь 8% родителей охарактеризовали свою удовлетворенность жизнью, как «выше» среднего. Так же 8% детей и родителей определили удовлетворенность жизнью, как «намного ниже среднего». Шкала «Удовлетворенность жизнью» измеряла эмоциональное переживание индивидом собственной жизни как целого и отражала общий уровень психологического благополучия, который был средним для большинства родителей и детей, больных лимфомами.

Оценка ПЭН родителей, у детей которых была диагностирована лимфома, показала, что 56% были весьма не довольны условиями жизни и 48% - не могли удовлетворить свои основные жизненные потребности. Незначительное влияние на ПЭН оказывали условия жизни и возможность удовлетворения основных жизненных потребностей только у 4% и 22% родителей соответственно.

Самооценка здоровья была вторым по частоте фактором, который усиливалПЭН, наряду с уровнем психо-социального стресса и удовлетворенностью условиями жизни в целом (72%, 50% и 40% соответственно). Таким образом, основными источниками ПЭН у родителей, дети которых больны лимфомами, были неудовлетворенность условиями жизни и невозможность удовлетворить основные жизненные потребности.

Анализ показателей психической активности, интереса, эмоционального тонуса, напряжения и комфортности выявил, что у большинства детей

(40%) психическая активность была низкой, а у родителей (56%) – средней. Интерес проявляли кране неохотно 52% респондента из группы родителей и 44% - из группы детей. Эмоциональный тонус был одинаково низким (60%) у родителей и детей.

Средняя степень выраженности напряжения была выявлена у 56% родителей и низкой у 60% детей. Высокое напряжение было характерно для 24% родителей, тогда как у детей этот показатель был в 3 раза меньше – 8%. Интересно, что 78% детей не смогли ответить о комфортности своего состояния.

Выводы

Как показали результаты исследования, удовлетворенность жизнью у подавляющего большинства родителей (52%) и детей, больных лимфомами (60%) находится на среднем уровне. Высокая удовлетворенность жизнью была не характерна для респондентов детского возраста (0%), родители детей также отметили высокую удовлетворенность жизнью лишь в 8%. Для детей, больных лимфомами, характерны низкие психическая активность (40%), интерес (44%) и эмоциональный тонус (60%). При этом, уровень напряженности 60% детей также был низким.

Полученные результаты позволяют рекомендовать активно внедрять мероприятия по улучшению КЖ родителей и детей, больных лимфомами, которые подразумевают занятия с психологами, педагогами, социальными работниками, проведение арт-терапии, консультации неврологов, психиатров.

Таким образом, оценка и улучшение качества жизни пациента и его родителей должна начинаться на этапе диагностики заболевания, в ходе проводимого лечения, реабилитации и возвращения в привычные условия жизни. Практические системы оценки качества жизни необходимо активно внедрять в клиническую и психо-социальную работу детских онкогематологических стационаров.

Список литературы:

1. Goodwin D.A., Boggs S.R., Graham-Pole J. Development and Validation of the Pediatric Oncology Quality of Life Scale. Psychol. Ass. 1994; 6 (4): 321–328.

2. Varni J., Burwinkle T., Katz E. et al. The PedsQL™ in pediatric cancer: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory™ Generic Core Scales, Multidimensional Fatigue Scale and Cancer Module. Cancer. 2002;94: 2094–2106.

3. Varni J., Katz E., Seid M. et al. The Pediatric Cancer Quality of Life Inventory-32 (PCQL-32). I. Reliability andvalidity. Cancer. 1998; 82 (6): 1184–1196.

4. Беляева Е.С., Сусулева Н.А., Валиев Т.Т. Значение интенсивной химиотерапии для лечения детей с распространенными стадиями лимфомы-Ходжкина. РМЖ. Мать и дитя. 2020. Т. 3. № 2. С. 149-153.

5. Валиев Т.Т. Лимфома Беркитта у детей: 30 лет терапии. Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2020. Т. 99. № 4. С. 35-41.

6. Копина О.С, Суслова Е.А., Заикин Е.В.. Здравоохранение Российской Федерации. 1994. № 5. С. 53–57

7. Менткевич Г.Л., Маякова С.А. М., Лимфомы у детей. п/р. Практическая медицина.

8. Новик. А.А., Ионова Т.И., Никитина Т.П. Инструменты оценки качества жизни и симптомов в детской онкологии/онкогематологии. Вестник межнационального центра исследования качества жизни. 2011. №17-18, с.83-86.

TECHNICAL SCIENCES

ALGORITHM FOR ANALYZING THE INTEGRITY OF NAVIGATION INFORMATION OF CONTROL AND CORRECTING STATIONS NETWORK

A. Kukharenko,
R. Shaymardanov
General Microwave Co. LTD.
Russian Federation
143026, Moscow, Bolshoy Boulevard, 42, bldg. 1

Abstract

Usage of control and correction station (CCS) networks is one of the methods to increase accuracy of navigation system, which uses the Global Satellite Navigation System (GNSS) signals. The network allows significant improvement of the navigation data accuracy by the use of correction data, which should be sent from one of CCS station to the GNSS receiver, located on the object, which should be controlled. But in case of CCS defect, the wrong correction data will be sent, which will cause a mistake in position determining. The paper presents the algorithm for checking the proper operation of CCS networks. The algorithm is presented as a drowning. It can be implemented for any receiver model as it is based in standard geometry methods. The paper also describes, where the data for calculations should be taken and gives advises for improvement of CCS operation. Also the CCS system reliability is calculated and the calculation shows that the usage of reserved system improves it's reliability.

Keywords: correcting stations, satellite navigation, integrity algorithm

Introduction

In our days satellite navigation becomes an important part of transport, logistic and geodetic works. But new technologies of unmanned systems and drone usage provide higher requirements for accuracy of navigation data. Usage of control and correction station (CCS) networks is one of the methods to increase accuracy of navigation system, which uses the Global Satellite Navigation System (GNSS) signals. The network allows significant improvement of the navigation data accuracy by the use of correction data, which should be sent from one of CCS station to the GNSS receiver, located on the object, which should be controlled. But in case of CCS defect, the wrong correction data will be sent, which will cause a mistake in position determining. To avoid the wrong data sending, the CCS network should be checked first. The paper presents the algorithm for checking the proper operation of CCS networks.

Integrity algorithm

Figures 1 and 2 show a block diagram of the algorithm for determining the integrity and accuracy of the control and correction station (CCS) data. For readability, the algorithm is also sent as a separate file.

To reduce the computation time and reduce the resources for information processing, the algorithm for checking the integrity of navigation signals is based on the analysis of the data of the solution of the navigation problem coming from the base and rovers.

Accepted notation:

- LA - latitude of the point in time coordinates;
- LO - longitude of the point in time coordinates;
- A - azimuth direction in radians.

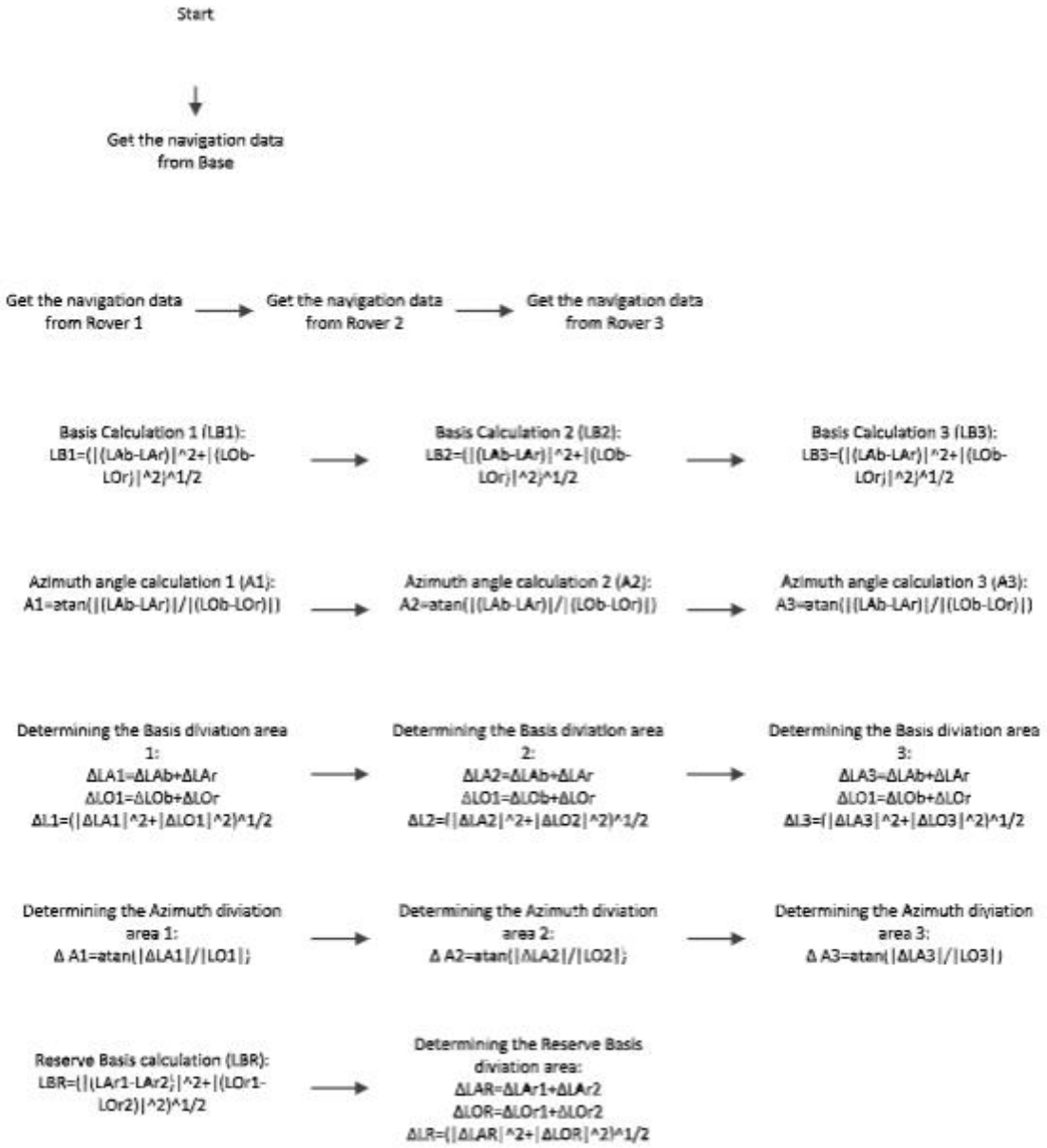

Fig. 1. Block diagram of the algorithm for checking the integrity and accuracy of the data of the network of control and correcting stations. Part 1.

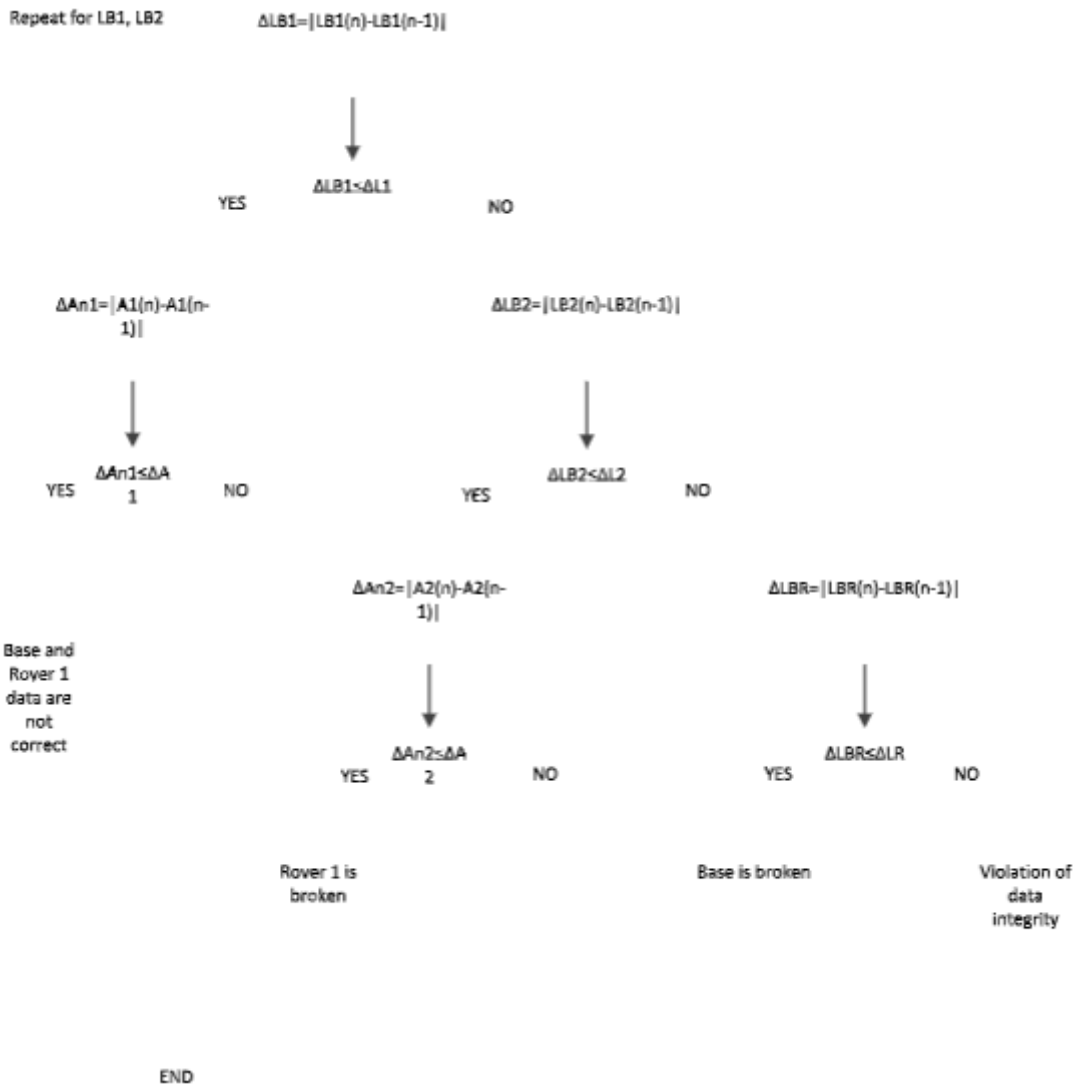

Fig. 2. Block diagram of the algorithm for checking the integrity and accuracy of the data of the network of control and correcting stations. Part 2.

To obtain the correct solution to the navigation problem in the operating modes of all CCS receivers, the following settings must be made:

- To minimize the influence of troposphere interference, exclude from the solution of the navigation problem all satellites in the constellation located at elevation angles below 10 degrees.
- If CCS are located more than 5 meters above the ground or other reflective surfaces, it is required to enable the multi-path signal cutoff mode in the receivers.

The data on the admissible deviations given in the algorithm are formed during the operation of the system and are stored on the information processing server (not in the receivers). Before putting the system into operation, it is recommended to conduct a weekly preliminary test of the system to accumulate the data of deviations of the navigation coordinates at each point of the CCS installation for different constellations of satellites.

Calculations of bases can be performed by geometric methods. However, it is recommended to use differential pseudo range calculation methods. These methods require much more computational resources, but at the same time provide much higher accuracy, and also allow taking into account ionospheric and differential corrections. These calculation methods are described in (1, 2). The azimuth angle data is also calculated based on the navigation information solution data received from the receivers.

When determining the accuracy of positioning, it is necessary to take into account the accuracy of not only the receiver, but also the antenna module. If a CCS kit was purchased, the accuracy must be indicated in the kit passport. Otherwise, it is necessary to use the accuracy estimation technique given in (3). To calculate the differential correction, it is recommended to use the technique described in (1).

Reliability of the algorithm

The reliability of the system is ensured by the following factors:

- Space diversity of the CCS minimizes the likelihood of distortion of navigation information caused by external interference.
- The exclusion of satellites at low elevation angles from participation in solving the navigation problem makes the constellations of the CCS satellites almost identical.

• The presence of several independent bases with several common points allows you to unambiguously identify a non-working set.

• In addition to determining the length of the basis, the algorithm includes the determination of the azimuth direction. Double check allows you to exclude the calculation error when determining the health of the CCS set.

• The reliability of the system has been significantly increased due to the introduction of hot standby.

System reliability assessment

To calculate the reliability of the system, the following input must be taken as a basis:

• The system consists of 4 simultaneously operating CCS.

• For normal operation of the system, 3 serviceable CCS are sufficient.

• The system breaks down in the event of a simultaneous failure of 2 of 4 CCS.

To calculate reliability the following expression should be used:

Prez=1-(1-P)2,

where

P=1-(1-p1)+(1-p2)+(1-p3)+(1-p4)

and pi – the reliability of CCS.

Thus, if we take the reliability of the CCS kit as 0.98, we get the system reliability 0.9936 - the reliability of the system with redundancy is higher than the reliability of the CCS kit.

References:

1. Perov A.I. Fundamentals of building satellite radio navigation systems. - M .: Radiotekhnika, 2012

2. High-precision positioning equipment based on signals from global navigation satellite systems: receivers-consumers of navigation information / ed. M.I. Zhodzizhsky. - M. Publishing house MAI-PRINT, 2010

3. Perov A.I. Methods and algorithms for optimal reception of signals in the equipment of consumers of satellite radio navigation systems. - M .: Radiotekhnika, 2012.

ANALYSIS OF THE TECHNOLOGICAL MODE OF OPERATION OF PISTON COMPRESSORS

N. Seidakhmedov
Director
Azerbaijan State Scientific Research Institute for Labor Protection and Safety
Azerbaijan
AZ1008, Baku, st. Tabriz 108

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА РАБОТЫ ПОРШНЕВЫХ КОМПРЕССОРОВ

Сеидахмедов Н.С.
Директор
Азербайджанский Государственный Научно-Исследовательский Институт по Охране Труда и Технике Безопасности
Азербайджан
AZ1008, г. Баку, Ул. Табриза 108

Abstract

The paper provides an analysis of the technological mode of operation of reciprocating compressors, as well as the prospects for the development of gas-lift oil production in the fields where gas-engine reciprocating compressors are widely used. The renewal of more modernized designs of gas engine reciprocating compressors for oilfield compressor stations increases annually. For reliable operation of oil and gas field compressors, timely detection of defects in parts, correct determination of the causes of their occurrence and development of effective recommendations for their prevention is of great importance.

Аннотация

В работе дается анализ технологического режима работы поршневых компрессоров, а также перспективы развития газлифтной добычи нефти на промыслах, где широкое распространение получили газомоторные поршневые компрессора. Ежегодно обновление более модернизированных конструкций газомоторных поршневых компрессоров для нефтепромысловых компрессорных станций увеличивается. Для надежной работы нефтегазопромысловых компрессоров имеет большое значение своевременное выявление дефектов деталей, правильное определение причин их возникновения и разработка эффективных рекомендаций для их предупреждения.

Keywords: associated petroleum gas, gas lift, oil, gas, gas engine piston compressor, compressor station.

Ключевые слова: попутный нефтяной газ, газлифт, нефть, газ, газомоторный поршневой компрессор, компрессорной станции.

Основное место для государств, имеющих возможности наращивания своих топливно-энергетических ресурсов, занимает отрасль добычи нефти и газа. Задача значительного увеличения добычи нефти и газа неразрывно связана с модернизацией всего комплекса, в т.ч. газлифтного способа эксплуатации нефтегазовых скважин. Широкое внедрение компрессорного газлифтного способа невозможно

осуществить без интенсификации добычи, повышения эффективности подготовки и утилизации попутного нефтяного газа из нефтегазовых месторождений. Безкомпрессорный газлифт на промыслах не применяется, за исключением случаев, когда на отдельных морских основаниях имеется газ высокого давления, который оттуда подается в другие нефтяные скважины на этом же основании для добычи нефти [1].

Компрессорный газлифтный способ является одним из механизированных способов эксплуатации нефтегазовых скважин, где рабочим агентом служит сжатый до требуемого давления попутный нефтяной газ низкого давления. По мере разработки нефтяного месторождения условия эксплуатации скважин ухудшаются: повышается обводненность продукции, увеличивается гидростатическое давление столба продукции (нефть, газ, вода, механические примеси), что приводит к снижению дебита скважины, образованию высоковязкой эмульсии, возрастанию потери давления на трение в стволе и выкидной линии скважины, увеличению пескопроявления в добываемой продукции, способствующего образованию песчаной пробки как в башмаке забоя, так и в стволе скважины, уменьшению эффективного газового фактора, снижению забойного давления и соответственно дебита скважины и др. [2].

В целях преодоления вышеописанных недостатков и логического продолжения фонтанной эксплуатации, а также восстановления на заданном уровне добычи нефти и газа применяется компрессорная газлифтная эксплуатация скважин.

Интенсивная модернизация добычи нефти и газа компрессорным газлифтным способом, как на суше, так и на море, транспортировка отделившегося от нефти попутного нефтяного газа низкого давления к потребителю требует повышения эффективности технологических процессов сбора, подготовки и транспорта продукции, в т.ч. нефти и газа в отдельности, совершенствования этих систем, технологического оборудования, в т.ч. компрессорного.

В отличие от нефтегазовых скважин расположенных на суше, морские нефтегазовые скважины как источники добычи продукции в больших объемах расположены на отдельных основаниях или кустах и на больших расстояниях от береговых объектов сбора, подготовки и транспорта нефти и газа [3]. Однако, обустройство морских месторождений является капиталоемким и размещение всего необходимого технологического оборудования для потенциальной добычи и подготовки продукции из-за отсутствия достаточно полезной площади сильно затруднено. В этой связи газлифт является более подходящим и экономически выгодным методом для добычи нефти и газа из трудно доступных скважин.

Эффективность нефтегазодобычи как на суше, так и на море связана с комплексным управлением технологическим процессом [4,5], в том числе эксплуатацией нефтяных скважин газлифтным способом, основной задачей которого является адаптация технологического оборудования, включая газлифтные компрессорные станции (ГКС), к динамике непрерывной сложной работы месторождений. Решение этой проблемы в условиях частого изменения параметров в пласте, соответственно и в забое скважины, позволяет устойчиво поддерживать добычу нефти и газа в заданных объемах при определенном сокращении эксплуатационных затрат.

Дальнейшее увеличение добычи нефти и газа неразрывно связано с модернизацией газлифтного способа эксплуатации нефтегазовых скважин. Внедрение газлифтного способа в свою очередь невозможно без интенсификации добычи нефти и газа, повышения эффективности сбора, подготовки и утилизации продукции, в т.ч. отделившегося от нефти попутного нефтяного газа низкого давления [6].

С увеличением добычи нефти возрастает и добыча попутного нефтяного газа низкого давления, соответственно увеличивается парк компрессоров, используемых в системах газлифтной эксплуатации морских нефтегазовых скважин, дожатия и транспортировки этого газа на переработку и сухого газа после переработки к потребителям. В этих условиях важной задачей сбора, подготовки и утилизации попутного нефтяного газа низкого давления является совершенствование конструкции и производства нефтегазопромысловых компрессоров и их ремонтных баз. Непрерывность технологического процесса газлифта и транспорта газа может обеспечиваться необходимыми техническими средствами, в т.ч. компрессорным оборудованием, соответствующим непрерывному технологическому процессу работы и параметрам добычи нефти и газа. Из-за отсутствия достаточного количества соответствующей компрессорной техники степень использования добываемого попутного нефтяного газа из некоторых месторождений, расположенных в труднодоступных зонах, а также глубоководных акваториях моря, приводит к его потерям в больших объемах [7,8].

Основными достоинствами компрессорного газлифтного способа добычи являются:

1) простота конструкции оборудования;

2) расположение всего технологического оборудования на поверхности и удобное обслуживания;

3) высокая производительность;

4) простое управление скважиной;

5) оперативное устранение песочных пробок путем подкачек жидкости в затрубное пространство;

Конструкция любого компрессорного газлифтного подъемника должна обеспечивать в скважине наличие двух каналов:

1) для закачки сжатого попутного нефтяного газа в забой скважины;

2) для подъема газожидкостной смеси продукции на устье скважины и оттуда – в выкидную линию.

На промыслах такие каналы создаются двумя способами:

- двумя параллельно расположенными трубами (лифтами);

- концентрично расположенными рядами труб (лифтами).

На практике компрессорные скважины работают по кольцевой системе, состоящей из двухрядного подъемника.

Согласно принципу работы двухрядного подъемника компрессорной газлифтной эксплуатации нефтегазовых скважин, основными условиями наилучшего использования добычных возможностей скважин являются правильно подобранная конструкция подъемника и правильно определенный режим его работы.

Компрессорная газлифтная скважина должна удовлетворять следующим требованиям:

а) наименьшая затрата сжатого газа при подъеме жидкости из скважин;

б) получение оптимального дебита.

С этой целью в практической работе на промыслах для извлечения необходимого количества жидкости из одной скважины приходится определять три основные величины:

1) длину подъемника насосно-компрессорных труб;

2) наивыгоднейший диаметр подъемника;

3) наиболее выгодное количество нагнетаемого в скважину сжатого газа.

Известно, что в начальный период эксплуатация нефтяных скважин осуществляется фонтанным способом.

Когда пластовой энергии оказывается недостаточно для подъема жидкости от забоя скважины на поверхность, фонтанирование скважины прекращается. Для искусственного продолжения процесса фонтанирования дополнительно к пластовому давлению газа с поверхности в забой скважины подается сжатый попутный нефтяной газ. Сжатие (компримирование) газа происходит с помощью поршневых компрессоров, установленных на промысловой газлифтной компрессорной станции.

На изменение давления и расхода сжатого газа влияют такие факторы как продуктивность нефтяного пласта, вязкость и плотность поднимаемой жидкости, количество выделяющегося из нефти попутного нефтяного газа и др. Многообразие этих факторов не позволяет расчетным путем установить оптимальный режим работы газлифтных нефтяных скважин. Поэтому, после пуска скважины в эксплуатацию, опытным путем устанавливают стабильный технологический режим ее работы т.е. определяют количество рабочей среды (сжатого газа) и давление, с которым следует подавать в скважину для получения заданного дебита жидкости [9].

На практике для установления оптимального технологического режима работы всей газлифтной системы, инженерами промысла периодически проводился анализ технологических параметров работы газлифтных скважин с целью определения оптимального расхода сжатого газа и его давления для каждой скважины, от которых зависит производительность, герметичность, безотказность, долговечность и безопасность работы нефтегазопромысловых поршневых компрессоров.

В процессе газодинамического исследования газлифтных нефтяных скважин производится продавливание столба жидкости, которое длится в течение 4÷8 час. Для этого процесса требуется 1,5÷2 кратный расход сжатого газа и увеличение давления в газлифтной системе в 1,5÷2 раза. После продавливания жидкости происходит резкое снижение расхода и давления сжатого газа. Колебания давления в нагнетательной системе газлифта сильно влияют на работу компрессоров. Если одновременно проводятся промысловые исследования и пуск нескольких газлифтных нефтяных скважин, то давление и производительность в системе газлифта в течение суток меняются по несколько раз.

С ростом конечного давления увеличивается отношение давлений во всех ступенях компрессорного агрегата и при этом уменьшается всасываемый объем газа на 1-ой ступени компрессорного цилиндра, следовательно – производительность компрессора.

Последняя ступень компрессора принимает весь газ, нагнетаемый предыдущей ступенью, и поэтому в последней ступени давление всасывания возрастает в обратном отношении к всасываемому объему газа. Вместе с тем повышается давление нагнетания и отношение давлений в предыдущей ступени.

В свою очередь, это приводит к понижению коэффициента наполнения компрессорного цилиндра, увеличению давлений и температуры всасывания и нагнетания по всем ступеням.

Увеличение конечного давления в системе газлифта, вызванное режимом работы газлифтных нефтяных скважин, повышает давление и температуру газа на всех ступенях, и снижается производительность. То и другое связано с перераспределением степени повышения давления газа по ступеням компрессорных цилиндров, которое сильнее всего проявляется в последней ступени и прогрессивно снижается к первой.

Во время исследования и пуска нескольких газлифтных нефтяных скважин одновременно требуется газ с разными технологическими параметрами: одни скважины требуют большего давления и расхода рабочей среды, а другие – меньшего. При этом создаются большие перепады давления газа на пути от трапа нефтегазосборных пунктов до приемных головных газосепараторов ГКС, что вызывает циклические динамические нагрузки в узлах и деталях компрессорных цилиндров.

К основной причине частого выхода из строя компрессоров в системе газлифта следует отнести динамические нагрузки, которые не являются случайными, а присущи системе газлифта. В этом – главный отличительный фактор отличия работы нефтегазопромысловых поршневых компрессоров, от компрессоров общего назначения или же работающих в системе магистрального транспорта газа.

Если при магистральном газопроводном транспорте газовые компрессоры работают на установившемся режиме или при медленном его изменении, то в системе газлифтной эксплуатации нефтяных скважин компрессоры работают на неустановившемся режиме, происходит частое и резкое изменение технологических параметров газа на приеме и выкиде компрессоров. Опыт эксплуатации показывает, что детали ГМК под действием циклически изменяющихся нагрузок разрушаются при напряжениях, значительно меньших предела выносливости.

Таким образом, эффективная работа компрессорных станций в т.ч. компрессорных агрегатов работающих в системе газлифтной эксплуатации нефтяных скважин, во многом определяется техническим состоянием основного оборудования – нефтегазопромысловых поршневых компрессоров.

Список литературы:

1. Багирова Г.С. Повышение работоспособности уплотнительных узлов газлифтных клапанов: Автореф. дис. ... докт. философии по техн. наук, Баку: 2011, 22 с.

2. Кабиров М.М., Нгуен Х.Н Эффективность применения газлифтного способа эксплуатации скважин на морских месторождениях Вьетнама. Нефтегазовое дело, 2007. С.32-38

3. Петров М.П., Лубенко В.Н. Перспективы морской добычи нефти и газа на шельфе северного Каспия и возможные способы их транспортировки // Вестник Астраханского государственного технического университета, №2, 2008.

4. Mara N.E.Reis, Hanriot S. Incompressible pulsating flow for low Reynolds numbers in orifice plates. Flow Measurement and Instrumentation. 2017. p. 146-157

5. Барашкин Р.Л. Разработка модели и алгоритмов функционирования газлифтной скважины как объекта системы оперативного управления Автореферат дисс. канд.техн наук. 2011. Москва.

6. Андреев Е. Б. Технические средства систем управления технологи-ческими процессами нефтяной и газовой промышленности. М.: Нефть и газ, 2005. - 268 с.

7. Молчанов А.Г. Машины и оборудование для добычи нефти и газа. М.: Альянс. 2013. 588с.

8. Эпштейн А.Р. Совершенствование технологии скважинной добычи нефти в осложненных условиях поздней стадии разработки месторождений Автореферат дисс. Канд.техн наук. 2005.Уфа

9. Bahadori A. Ph.D., Chapter 5 - Gas Compressors, Natural Gas Processing, Technology and Engineering Design, 2014, p. 223-273

VETERINARY SCIENCES

EFFICIENCY OF COMPLEX PREPARATION CYSTODESIS-ULTRA AGAINST *ASCARIS SUUM* EGGS IN LABORATORY EXPERIMENT IN VITRO

R. Safiullin,
doctor of veterinary sciences, professor,
chief researcher of the laboratory
epizootology and sanitary parasitology
R. Safiullin
candidate of biological sciences
All-Russian Scientific Research Institute for Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plant – a branch of the Federal State Budget Scientific Institute "Federal Scientific Centre VIEV"
Russian Federation
117218, Moscow, Bolshaya Cheremushkinskaya st., 28

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ПОДГОТОВКИ CYSTODESIS-ULTRA ПРОТИВ ЯЙЦА ASCARIS SUUM В ЛАБОРАТОРНОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ IN VITRO

Сафиуллин Р.Т.,
доктор ветеринарных наук, профессор,
главный научный сотрудник лаборатории
эпизоотология и санитарная паразитология
Сафиуллин Р.Р.
кандидат биологических наук
Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений - филиал Федерального государственного бюджетного научного института «Федеральный научный центр ВИЭВ».
Российская Федерация
117218, г. Москва, ул. Большая Черемушкинская, д. 28

Abstract

The ovocidal activity of various concentrations of Cystodesis ultra and the recommended concentration of phenol was studied in an experiment on the cultivation of *Ascaris suum* eggs in a thermostat at 26-28 ° C in Petri dishes in a humid chamber for 30 days, in each of which 1000 specimens were placed. eggs. The first chamber was the control one, where the cultivation took place in saline. A solution containing 3, 4 and 5% concentration of the complex preparation Cystodes ultra, respectively, was introduced into the second, third and fourth chambers. A 4% phenol concentration was introduced into the fifth chamber. After a 24-hour exposure, *Ascaris suum* eggs were washed three times with distilled water, microscoped to reveal structural changes, and placed on cultivation. During the period of egg cultivation, aeration was carried out once every two days, and embryogenesis was observed. The viability of *Ascaris suum* eggs was determined by their appearance under light microscopy, by staining and setting up a bioassay.

A biological assay for experimental infection of white mice by giving eggs of pig roundworm after cultivation was carried out on 50 mice weighing 18 - 20 g, which were divided into five groups of 10 each. Mice of each group were kept isolated in cages and were administered through a plastic tube inside 200 *Ascaris suum* eggs, which had previously been cultured for 32 days and taken from groups 1-5.

The complex agent Cystodes-ultra in 3% concentration in the in vitro experiment against *Ascaris suum* eggs showed 93.9% intensity. In 4 and 5% concentration, the ineffectiveness of the test agent against pork roundworm eggs was 100%. The base drug phenol 4% provided 88.8% intensity efficiency. In the control group, 98% of A. suum eggs had internally developed larvae. A bioassay on white mice confirmed the high efficiency of Cystodesis ultra against migrating roundworm larvae.

Аннотация

Овоцидную активность различных концентраций Cystodesis ultra и рекомендованной концентрации фенола изучали в эксперименте по выращиванию яиц Ascaris suum в термостате при 26-28 ° C в чашках Петри во влажной камере в течение 30 дней, в условиях каждый из которых был размещен по 1000 экземпляров. яйца. Первая камера была контрольной, где выращивание проходило в физиологическом растворе. Во вторую, третью и четвертую камеры вводили раствор, содержащий 3, 4 и 5% концентрацию комплексного препарата Cystodes ultra соответственно. В пятую камеру вводили фенол в концентрации 4%. После 24-часовой выдержки яйца Ascaris suum были трижды промыты дистиллированной водой, подвергнуты микроскопии для выявления структурных изменений и помещены на культивирование. В период выращивания яиц аэрацию проводили один раз в двое суток, наблюдали эмбриогенез. Жизнеспособность яиц Ascaris suum определялась по их внешнему виду под световой микроскопией, окрашиванием и проведением биоанализа.

Биологический анализ экспериментального заражения белых мышей путем откорма яиц аскариды свиней после культивирования был проведен на 50 мышах массой 18-20 г, которые были разделены на пять групп по 10 человек в каждой. Мышей каждой группы содержали изолированно в клетках и вводили через пластиковую трубку внутрь 200 яиц Ascaris suum, которые ранее культивировались в течение 32 дней и взяты из групп 1-5.

Комплексный агент Cystodes-ultra в концентрации 3% в эксперименте in vitro против яиц Ascaris suum показал интенсивность 93,9%. В концентрациях 4 и 5% неэффективность тестируемого средства против яиц свиного аскарида составила 100%. Базовый препарат фенол 4% обеспечил эффективность интенсивности 88,8%. В контрольной группе 98% яиц A. suum имели личинки внутреннего развития. Биологический анализ на белых мышах подтвердил высокую эффективность Cystodesis ultra против мигрирующих личинок аскариды.

Keywords: cystodesis-ultra, phenol, ovocidal activity, different concentrations, intensefficiency.

Ключевые слова: цистодез-ультра, фенол, овоцидная активность, разные концентрации, интенсивность.

Введение

Среди паразитарных болезней свиней гельминтозы занимают особое место, в числе которых аскаридоз, трихоцефалез, эзофагостомоз, хиостронгилез и другие. Отмеченные гельминтозы свиней наиболее часто встречаются в хозяйствах с традиционной технологией (ЗАО, ООО и другие), фермерско-крестьянских хозяйствах, в частном подворье граждан и заметно меньше в хозяйствах на промышленной основе. Проведенными исследованиями установлено, что зараженные гельминтами животные ежедневно с фекалиями выделяют большое количество яиц, которые загрязняют объекты внешней среды инвазионными элементами. Работами отечественных и зарубежных исследователей установлено, что инвазионные элементы многих паразитов животных весьма устойчивы во внешней среде и сохраняют свою жизнеспособность в течение длительного времени [1,4-5].

Для борьбы с инвазионными элементами паразитов животных предложено значительное количество средств дезинвазии [2,3]. Проблема паразитозов животных ставит задачи перед исследователями – совершенствовать меры борьбы с инвазией, разработать средства дезинвазии объектов внешней среды против яиц гельминтов. Исходя из отмеченного перед собой поставили задачу испытать овоцидную активность комплексного средства Цистодез-ультра против инвазионных яиц *Ascaris suum* в лабораторном опыте in vitro с последующей биопробой на белых мышах.

Материалы и методы. При испытании разных концентрации Цистодеза-ультра, работа состояла из двух этапов: подготовка культуры яиц *Ascaris suum* и изучение овоцидных свойств разных концентраций Цистодеза-ультра по сравнению с базовым препаратом фенол в условиях лаборатории.

Приготовление культуры яиц *Ascaris suum*. Яиц свиной аскариды собирали из свежих фекалий зараженного молодняка свиней, при исследовании по флотационному методу Фюллеборна. Из проб зараженных свиней с помощью паразитологической петли снимали поверхностную плёнку и собирали в чашку Петри с дистиллированной водой, трижды отмывали яйца от соли, подсчитывали их количество в одной капле, затем в 1 мл перемешивали со слоем консерванта – 1%-ный раствор HCl на дистиллированной воде и использовали в дальнейшей работе.

Овоцидную активность разных концентраций Цистодез ультра и рекомендованной концентрации фенола изучали в опыте по культивированию яиц *Ascaris suum* в термостате при 26-28 °С в чашках Петри в условиях влажный камеры в течение 30 суток, в каждый из которых закладывали по 1000 экз. яиц. Первая камера была контрольной, где культивирование проходило в физрастворе. Во вторую, третью и четвёртую камеры вносили раствор, содержащий 3, 4 и 5%-ную концентрацию комплексного препарата Цистодез ультра соответственно. В пятую камеру вносили 4%-ную концентрацию фенола. После 24 часовой экспозиции яиц *Ascaris suum* отмывали трёхкратно дистиллированной водой, микроскопировали для выявления изменений структуры и ставили на культивирование. В период культивирования яиц проводили аэрацию один раз в два дня и вели наблюдения за эмбриогенезом. Жизнеспособность яиц *Ascaris suum* определяли по внешнему виду при световой микроскопии, путём окрашивания и постановкой биопробы.

Биопробу по экспериментальному заражению белых мышей путём дачи яиц свиной аскариды после культивирования проводили на 50 мышах массой 18 – 20 г, которых разделили на пять групп по 10 в каждой. Мышей каждый группы содержали изолированно в клетках и им назначали через пластиковую трубку внутрь по 200 яиц *Ascaris suum*, которые ранее были подвергнуты культивированию в течение 32 дней и взяты из групп 1-5.

После назначения инвазионного материала за мышами вели клинические наблюдения, кормили и поили их по нормам, содержали в условиях вивария института.

Результаты исследований. При осмотре под микроскопом после 24-часовой экспозиции яиц *Ascaris suum* в разных дезинфектантах каких-либо изменений в их структуре перед постановкой на культивирование не выявляли. Тогда как яйца контрольной группы, находящиеся в физиологическом растворе, были на стадии двух бластомеров. При осмотре через 2; 4; 6 и 8 суток, в котором наблюдали активное развитие бластомеров – их было 4, 8,

16, 32 и т д. Во 2-й группе, где яица *Ascaris suum* были обработаны 3%-ным раствором препарата Цистодез ультра в отмеченные сроки развития бластомеров наблюдали у 5 – 10 % яиц. В 3 и 4-й группах, где яйца *Ascaris suum* были обработаны 4 и 5%;-ными растворами препарата Цистодез ультра во все сроки наблюдений развития бластомеров и личинок в яйцах не отмечали. В 5-й группе, где яйца *Ascaris suum* были обработаны базовым препаратом фенол 4%-ным развитие бластомеров, а затем и личинок отмечали у 10 – 17 % яиц.

Наши наблюдения, проведённые через 10; 12; 14 дней и дальше с начала культивирования дали возможность увидеть развитие личинок внутри яиц *Ascaris suum*, которые делали активные движения до 24 и 28-дневного периода, а затем они переставали двигаться.

Следует отметить, что наиболее чёткая картина развития бластомеров и личинок внутри инвазионных яиц свиной аскариды было нами отмечена в контрольной группе.

Во 2-й и 5-й группах бластомеры и личинки развивались не во всех яйцах *Ascaris suum*, их приходилось искать и выделять для дальнейшего наблюднения.

Через 32 дня культивирования яиц *Ascaris suum* в термостате проводили заключительную оценку, согласно которой в контрольной группе 98% яиц *Ascaris suum* имели развившиеся внутри личинки. Во второй группе после обработки 3%-ной концентрацией препарата Цистодез ультра только 6 % яиц *Ascaris suum* имели развившиеся внутри личинки. А в пятой группе после обработки 4%-ной концентрацией фенола этот показатель составил 11 %.

Интенсэффективность Цистодез ультра против яиц *Ascaris suum* в 3%-ной концентрации составила; 93,6%, а в 4 и 5%-ной концентрациях – 100 %. Базовый препарат фенол 4%-ный обеспечил 88,8%-ную интенсэффективность.

Получив высокую интенсэффективность в лабораторном опыте, решили их подтвердить постановкой биопробы.

Через 10 дней мышей каждый группы подвергали умерщвлению эфирным наркозом по отдельности. После вскрытия мышей их лёгкие и печень измельчали и исследовали по метуду Бермана. Заправляли дихлорированной водой аппараты Бермана, оставляли при комнатной температуре (+22 °С) на 2 часа. При исследовании осадка находили мигрирующих личинок аскарид в разном количестве. Так, в первый группе личинок аскарид находили у всех зараженных мышей, их количество колебалось от 17 до 135 экз. Во второй группе мышей, которым задавали яйца *Ascaris suum* после воздействия 3%-ным раствором препарата Цистодез ультра личинок аскарид находили у трёх в количестве от 11 до 32 экз. В третьей и четвёртой группах мышей, которым задавали яйца после воздействия 4 и 5%-ными концентрациями препарата Цистодез ультра мигрирующих личинок аскарид в лёгких и печени не находили. В пятой группе мышей, получавших яйца аскарид после воздействия на них 4%-ным раствором фенола, личинок аскарид находили у четырёх в количестве от 17 до 56 экз.

Заключение. Комплексное средство Цистодез-ультра в 3%-ной концентрации в опыте in vitro против яиц *Ascaris suum* показало 93,9%-ную интенсэффективность. В 4 и 5%-ной концентрации интесэффективность испытуемого средства против яиц свиной аскариды составила 100%. Базовый препарат фенол 4%-ный обеспечил 88,8%-ную интенсэффективность. В контрольной группе 98% яиц A. suum имели внутри развившиеся личинки.

Список литературы:

1. Акбаев М.Ш., Василевич Ф.И., Акбаев Р.М. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных. – М., 2008. – 776 с.

2. Инструкция по борьбе с гельминтозами животных. – М., 1999. – 72 с.

3. Правила проведения дезинфекции и дезинвазии объектов гос.вет.надзора. М., 2002, 74 с.

4. Сафиуллин Р.Т., Стандарт отрасли. Методы лабораторной диагностики нематодозов свиней. ОСТ 9388-022-0000-8064. Труды ВИГИС. М., 2001. Т.37. С. 218-237.

5. Сафиуллин Р.Т., Полутов Д.Б. Эпизоотическая ситуация по паразитозам на свинокомплексе// материалы докл.международной научной конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». –М., 2018. – Вып.19. – С.434-437.

№24 2021

Journal of science. Lyon

ISSN 3475-3281

The journal “Journal of science. Lyon” was founded in 2019, to promote scientific work in the world community and increase the scientific value of each article published in the journal.

Many experts believe that the exchange of knowledge and experience in all disciplines is an effective strategy for the successful development of mankind.

Based on the journal, authors and readers can take full advantage of the global interdisciplinary joint exchange of information, which is facilitated by information technology and online access to the magazine’s content.

Editor in chief – Antoine LeGrange, France, Lyon

Anne-Laure Wallis – France, Lyon
Michelle Perrin – France, Lyon
David Due Kirk – France, Paris
Fergus Williams – Germany, Berlin
John Richards – England, Manchester
Raul Villagomez – Spain, Barcelona
Jorge Martínez - Spain, Valencia
Helena Vogau – Austria, Wien
Robert Gestin - Czech Republic, Praha
Rostyslav Andriiash – Poland, Lodz
Chou Li - China, Dongguan
George Bronson - USA, Philadelphia

Also in the work of the editorial board are involved independent experts

1000 copies
Journal of science.Lyon
37 Cours Albert Thomas, 69003, Lyon, France
email: info@joslyon.com
site: https://www.joslyon.com/