

# Danish scientific journal DSJ

№36/2020

ISSN 3375-2389

## **Vol.1**

The journal publishes materials on the most significant issues of our time. Articles sent for publication can be written in any language, as independent experts in different scientific and linguistic areas are involved.

The international scientific journal “Danish Scientific Journal” is focused on the international audience. Authors living in different countries have an opportunity to exchange knowledge and experience.

The main objective of the journal is the connection between science and society. Scientists in different areas of activity have an opportunity to publish their materials. Publishing a scientific article in the journal is your chance to contribute invaluable to the development of science.

Editor in chief – Lene Larsen, Københavns Universitet

Secretary – Sofie Atting

- Charlotte Caspersen – Syddansk Erhvervsakademi, Denmark
- Rasmus Jørgensen – University of Southern Denmark, Denmark
- Claus Jensen – Københavns Universitet, Denmark
- Benjamin Hove – Uddannelsescenter Holstebro, Denmark
- William Witten – Iowa State University, USA
- Samuel Taylor – Florida State University, USA
- Anie Ludwig – Universität Mannheim, Germany
- Javier Neziraj – Universidade da Coruña, Spain
- Andreas Bøhler – Harstad University College, Norway
- Line Haslum – Sodertorns University College, Sweden
- Daehoy Park – Chung Ang University, South Korea
- Mohit Gupta – University of Calcutta, India
- Vojtech Hanus – Polytechnic College in Jihlava, Czech Republic
- Agnieszka Wyszynska – Szczecin University, Poland

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

1000 copies

Danish Scientific Journal (DSJ)

Istedgade 104 1650 København V Denmark

email: [publishing@danish-journal.com](mailto:publishing@danish-journal.com)

site: <http://www.danish-journal.com>

# CONTENT

## MEDICAL SCIENCES

|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Klychev S., Saparov A.</b><br>SHORT-TERM RESULTS OF LAPAROSCOPIC REMOVAL<br>OF OVARIAN CYSTS IN INFERTILITY PATIENTS USING<br>DIFFERENT METHODS OF SURGICAL HEMOSTASIS.....3                                                          | <b>Vaharyk N., Hladii D., Buzdugan I. Fedov O.</b><br>STATE OF THE HEMOSTASIS SYSTEM IN PATIENTS<br>WITH HP-ASSOCIATED PEPTIC ULCER OF THE<br>STOMACH AND DUODENUM IN COMBINATION WITH<br>ARTERIAL HYPERTENSION AND TYPE 2 DIABETES<br>MELLITUS IN THE DYNAMICS OF TREATMENT .....31 |
| <b>Kamilova R., Tashpulatova G., Isakova L.</b><br>SOME ISSUES IN A MATTER CONCERNING THE<br>ADMISSIBILITY OF RADIO AND TECHNICAL ITEMS IN<br>EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS AND HEALTH RISK<br>ASSESSMENT TO THE CHILDREN AND ADOLESCENTS.8 | <b>Mkrtchyan S., Dunamalyan R.,<br/>Mardiyani M., Sakanyan G., Muradyan K.</b><br>MAIN APPROACHES TO THE IMPROVEMENT OF<br>INPATIENT ENT CARE IN MULTIDISCIPLINARY<br>HOSPITAL.....34                                                                                                |
| <b>Zhulev E., Vokulova Yu.</b><br>COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE ECONOMIC<br>JUSTIFICATION FOR MANUFACTURING MODELS OF<br>JAWS OBTAINED USING TRADITIONAL AND DIGITAL<br>TECHNOLOGIES .....11                                             | <b>Nizovibatko O.</b><br>DEVELOPMENT OF OSTEOARTHROPATHY IN<br>DIABETES .....38                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Shkrebko A., Glushakov A.</b><br>THE APPLICATION OF THE OVERWEIGHT REDUCTION<br>METHOD IN FEMALE PATIENTS' TREATMENT WITH<br>GONARTHROSIS .....15                                                                                     | <b>Poseryaev A., Gumerov I.,<br/>Krivoshchekov E., Elshin E., Romanov V.</b><br>TREATMENT OF VARICOTROMBOFLEBITIS AT THE<br>PRESENT STAGE.....40                                                                                                                                     |
| <b>Grachev V., Marinkin I., Chelishcheva M.</b><br>PAIN IS AS A DISEASE .....24                                                                                                                                                          | <b>Savilov P.</b><br>ON THE POSSIBILITY OF USING HYPERBARIC<br>OXYGENATION IN THE TREATMENT OF SARS-CoV-2<br>INFECTED PATIENTS .....43                                                                                                                                               |

## TECHNICAL SCIENCES

|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bondarenko I., Kutniashenko O.,<br/>Surzhenko A., Toporov A.,<br/>Rudyk Y., Solyonyj S.</b><br>DEVELOPMENT OF MEANS TO IMPROVE<br>ENVIRONMENTAL SAFETY IN FIRE AT DUMP AND<br>MSW LANDFILLS.....50                       | <b>Sobol A., Kurdupova E., Kornienko I.,<br/>Chundyshko R., Andreeva A.</b><br>PROBLEMS OF OPERATION OF SMALL HYDRO POWER<br>PLANTS .....64 |
| <b>Vokhobov R.</b><br>PROCESS DESIGN OF PARTS USING RE-<br>ENGINEERING.....58                                                                                                                                               | <b>Dvoryaninova O., Sokolov A.</b><br>PROSPECTS FOR ENSURING THE PRODUCTION OF<br>FISH PRODUCTS WITH A HIGH DEGREE OF<br>PROCESSING .....66 |
| <b>Shegidevich A., Zhukova A., Scherbunov D.</b><br>PROPOSALS FOR THE USE OF COLLECTOR SYSTEM IN<br>THE TREATMENT OF AIRCRAFT WITH ANTI-ICING<br>FLUID TO IMPROVE ECONOMIC AND ECOLOGICAL<br>INDICATORS OF AIRPORTS .....62 |                                                                                                                                             |

**STATE OF THE HEMOSTASIS SYSTEM IN PATIENTS WITH HP-ASSOCIATED PEPTIC ULCER OF THE STOMACH AND DUODENUM IN COMBINATION WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN THE DYNAMICS OF TREATMENT****Vaharyk N.,  
Hladii D.,  
Buzdugan I.***Candidate of Medical Sciences, Assistant  
Fedov O.**Doctor of Medicine, Professor  
Department of Internal Medicine and Infectious Diseases  
Bukovynian State Medical University***СТАН СИСТЕМИ ГЕМОСТАЗУ У ХВОРИХ НА HP-АСОЦІЙОВАНУ ПЕПТИЧНУ ВИРАЗКУ ШЛУНКА ТА ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ У ПОЄДНАННІ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ І ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ ТИПУ 2 В ДИНАМІЦІ ЛІКУВАННЯ****Вахарик Н.В.,  
Гладій Д.С.,  
Буздуган І.О.**  
*К.мед.н., асистент кафедри  
Федів О.І.**Д.мед.н., професор  
Кафедра внутрішньої медицини та інфекційних хвороб  
ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет»***Abstract**

The article presents the state of the hemostasis system in patients with HP-associated peptic ulcer of the stomach and duodenum in combination with hypertension and type 2 diabetes mellitus. therapy of despair "given the concomitant pathology and toxigenicity of strains of HP infection. However, the combined use of eradication therapy with probiotics showed the best indicators of improving the hemostasis system by increasing the time of recalcification of blood plasma by 31.77% ( $p < 0.05$ ), prothrombin time - by 11.19% ( $p < 0.05$ ), thrombus new time - by 7.37% ( $p < 0.05$ ), antithrombin III - by 10.19% ( $p < 0.05$ ).

**Анотація**

В статті наведено стан системи гемостазу у хворих на HP-асоційовану пептичну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією і цукровим діабетом типу 2. Встановлено позитивний вплив різних схем ерадикаційної терапії на стан гемостазу, а саме, покращення показників виявлено при використанні ерадикаційної «терапії відчаю» враховуючи супутню патологію та токсигенність штамів інфекції HP. Однак, комбіноване застосування ерадикаційної терапії із пробіотиками показали найкращі показники покращення системи гемостазу шляхом підвищення часу рекальцифікації плазми крові на 31,77% ( $p < 0,05$ ), протромбінового часу - на 11,19% ( $p < 0,05$ ), тромбі нового часу – на 7,37% ( $p < 0,05$ ), антитромбіну III – на 10,19% ( $p < 0,05$ ).

**Keywords:** peptic ulcer of the stomach, duodenum, eradication, therapy, hypertension, type 2 diabetes mellitus.

**Ключові слова:** пептична виразка шлунка, дванадцятипала кишка, ерадикація, терапія, артеріальна гіпертензія, цукровий діабет типу 2.

**Актуальність теми.** На теперішній час основною причиною виникнення ПВ вважається інфікування слизової оболонки шлунка та ДПК *Helicobacter pylori* (HP) [3], підвищену вірулентність якого детермінують гени *cagA*, *vacA*, *babA*, *iceA* [5]. Наявність асоціації між інфікованістю токсигенними (*CagA*+, *VacA*+) штамми HP, тяжкістю перебігу хронічної гастродуоденальної патології та підвищенням серцево-судинного ризику [46, 85, 277] зумовила дослідження механізмів впливу цієї інфекції на перебіг атеросклерозу [147], артеріальної гіпертензії (АГ), ішемічної хвороби серця [54, 144, 244].

Ризик інфікування HP зростає при ЦД 2 типу, оскільки гіперглікемія сприяє розвитку HP-

інфекції, вплив якої на хронічне запалення, гомеостаз лептину і греліну та секрецію інсуліну може призводити до посилення інсулінорезистентності (ІР) та прогресування цукрового діабету типу 2 (ЦД2) [82].

HP-асоційована ПВ шлунка та ДПК часто супроводжується порушеннями кількісного та якісного складу мікрофлори кишечника [276], які, у свою чергу, відіграють певну роль у розвитку ожиріння, цукрового діабету [61], артеріальної гіпертензії [72], дисліпідемії та атеросклерозу [95].

**Мета дослідження.** Оцінити стан системи гемостазу у хворих на HP-асоційовану пептичну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією і цукровим діабетом типу 2

**Метеріали та методи дослідження.** Залучено 60 хворих на ПВ шлунка та ДПК, асоційовану з токсигенними (сagA+, vacA+) штамами НР, у поєднанні з АГ і ЦД 2. При цьому 15 осіб із вперше виявленою ПВ шлунка та ДПК отримували традиційну антигелікобактерну терапію (езомепразол 20 мг 2 р/д + амоксицилін 1,0 г 2 р/д + кларитроміцин 500 мг 2 р/д впродовж 10 днів) - підгрупа IV-A. 45 пацієнтам призначали різні схеми антигелікобактерної терапії, враховуючи неефективність попередньої ерадикації: препарат вісмуту субцитрат 120 мг 4 р/д + езомепразол 20 мг 2 р/д + тетрациклін 500 мг 4 р/д + метронідазол 500 мг 3 р/д впродовж 10 днів (квадротерапія) - підгрупа IV-B (n=15); езомепразол 20 мг 2 р/д + амоксицилін 1,0 г 2 р/д 5 днів + езомепразол 20 мг 2 р/д + кларитроміцин 500 мг 2 р/д + тинідазол 500 мг 2 р/д впродовж наступних 5 днів (послідовна терапія) - підгрупа IV-В (n=15); езомепразол 20 мг 2 р/д + амоксицилін 1,0 г 2 р/д + фуразолідон 200 мг 4 р/д впродовж 10 днів (терапія «спасіння») - підгрупа IV-Г (n=15).

З метою підвищення ефективності ерадикаційної терапії частині пацієнтів до зазначених антигелікобактерних схем лікування додавали комбінований пробіотик «Лациум» (*Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium lactis*, *Enterococcus faecium*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus salivarius*) у дозі по 1 саше 2 рази на день впродовж 1 місяця - основна група (підгрупа IV-АО - 8 осіб, підгрупа IV-БО - 8 осіб, підгрупа IV-ВО - 7 осіб, підгрупа IV-ГО - 8 осіб). Хворі, яким

призначали протигелікобактерну терапію без пробіотика, склали контрольні групи IV-АК (7 осіб), IV-БК (7 осіб), IV-ВК (8 осіб), IV-ГК (7 осіб).

Ефективність лікування оцінювали через 4 тижні після завершення прийому ІПП та антибактеріальних засобів.

#### Результати обстеження.

При використанні антигелікобактерних схем лікування показники гемостазу крові (табл. 6.4), а саме час рекальцифікації плазми крові (ЧРПК) у групі IV-АК підвищився на 7,9% ( $p<0,05$ ), у групі IV-БК - на 17,27% ( $p<0,05$ ), групі IV-ВК - на 9,17% ( $p<0,05$ ), групі IV-ГК - на 26,83% ( $p<0,05$ ), протромбіновий час (ПТЧ) - на 19,34% ( $p<0,05$ ), на 34,06% ( $p<0,05$ ), на 22,22% ( $p<0,05$ ), на 53,48% ( $p<0,05$ ); тромбіновий час (ТЧ) - на 6,71% ( $p<0,05$ ), на 11,83% ( $p<0,05$ ), на 15,73% ( $p<0,05$ ), на 25,76% ( $p<0,05$ ); антитромбін III (АТІІІ) - на 5,63% ( $p<0,05$ ), на 9,65% ( $p<0,05$ ), на 11,22% ( $p<0,05$ ), на 29,15% ( $p<0,05$ ) відповідно.

Однак, при використанні комбінованого пробіотика (*Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium lactis*, *Enterococcus faecium*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus salivarius*) у комплексі з антигелікобактерною терапією показники гемостазу суттєво збільшились у порівнянні з антигелікобактерною терапією без пробіотика. У групі IV-АО ЧРПК підвищився на 24,58% ( $p<0,05$ ), ПТЧ - на 36,36% ( $p<0,05$ ), ТЧ - на 12,33% ( $p<0,05$ ), АПТЧ - на 10,13% ( $p<0,05$ ), АТ ІІІ - на 21,24% ( $p<0,05$ ).

Таблиця 6.4

Стан системи гемостазу у хворих на НР-асоційовану пептичну виразку шлунка та дванадцятипалої кишки у поєднанні з артеріальною гіпертензією і цукровим діабетом типу 2 в динаміці лікування,  $M \pm m$

| Групи обстежених                            |                                                                                | Показники            |                      |                      |                      |                      |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                             |                                                                                | ЧРПК, сек.           | ПТЧ, сек.            | ТЧ, сек              | ПЧ, сек.             | АТ ІІІ, %            |
| Практично здорові особи n =30               |                                                                                | 95,87±0,35           | 19,20±0,25           | 21,70±0,24           | 37,68±0,39           | 106,57±2,3           |
| До лікування                                |                                                                                | 44,87±0,56           | 9,63±0,48            | 15,22±0,07           | 28,48±0,23           | 73,71±0,96           |
| Вперше виявлена ПВ, (n =15)                 | Традиційна схема (препарати І лінії), група IVAK, n =7                         | 48,42±0,43<br>*/**   | 11,55±0,26<br>*/**   | 16,22±0,26<br>*/**   | 30,32±0,15<br>*/**   | 77,86±1,35<br>*/**   |
|                                             | Традиційна схема (препарати І лінії) + комбінований пробіотик група IVАО, n =8 | 60,32±0,42<br>*/**/# | 15,75±0,26<br>*/**/# | 18,22±0,16<br>*/**/# | 33,39±0,18<br>*/**/# | 94,4±1,27<br>*/**/#  |
| При неефективності терапії І лінії (n =15)  | Квадротерапія, група IVBK, n =7                                                | 52,62±1,39<br>*/**   | 12,91±0,35<br>*/**   | 17,06±0,22<br>*/**   | 32,07±0,34<br>*/**   | 80,82±1,60<br>*/**   |
|                                             | Квадротерапія + комбінований пробіотик група IVBO, n =8                        | 61,18±0,25<br>*/**/# | 16,27±0,46<br>*/**/# | 19,14±0,02<br>*/**/# | 33,89±0,18<br>*/**/# | 98,66±1,26<br>*/**/# |
| При неефективності терапії ІІ лінії (n =30) | Послідовна терапія, група IVBK, n =8                                           | 48,95±0,43<br>*/**   | 11,77±0,44<br>*/**   | 17,56±0,17<br>*/**   | 31,90±0,3<br>*/**    | 81,98±1,6<br>*/**    |
|                                             | Послідовна терапія + комбінований пробіотик група IVBO, n =7                   | 63,57±0,33<br>*/**/# | 16,96±0,19<br>*/**/# | 19,65±0,17<br>*/**/# | 34,70±0,24<br>*/**/# | 91,49±0,67<br>*/**/# |
|                                             | Ерадикаційна терапія з фуразолідон, група IVГК, n =7                           | 56,91±0,68<br>*/**   | 14,78±0,35<br>*/**   | 19,14±0,19<br>*/**   | 33,57±0,16<br>*/**   | 95,20±1,04<br>*/**   |
|                                             | Ерадикаційна терапія з фуразолідон + комбінований пробіотик, група IVГО, n =8  | 74,99±0,89<br>*/**/# | 17,32±0,44<br>*/**/# | 20,55±0,17<br>*/**/# | 34,95±0,21<br>*/**/# | 104,9±0,55<br>*/**/# |

Примітки. \* - достовірність відмінностей ( $p<0,05$ ) у порівнянні із групою ПЗО; \*\* - достовірність відмінностей ( $p<0,05$ ) між показниками до і після лікування; # - достовірність відмінностей ( $p<0,05$ ) між показниками в контрольних та основних групах пацієнтів.

Аналогічна ситуація трапляється у групах хворих: IV-БО ЧРПК підвищився на 16,27% ( $p<0,05$ ), ПТЧ - на 26,03% ( $p<0,05$ ), ТЧ - на 12,19% ( $p<0,05$ ), АПТЧ - на 5,68% ( $p<0,05$ ), АТ III - на 22,07% ( $p<0,05$ ); у групі хворих IV-БО ЧРПК підвищився на 29,88% ( $p<0,05$ ), ПТЧ - на 44,10% ( $p<0,05$ ), ТЧ - на 11,90% ( $p<0,05$ ), АПТЧ - на 8,78% ( $p<0,05$ ), АТ III - на 11,60% ( $p<0,05$ ); у групі хворих IV-ГО ЧРПК підвищився на 31,77% ( $p<0,05$ ), ПТЧ - на 11,19% ( $p<0,05$ ), ТЧ - на 7,37% ( $p<0,05$ ), АПТЧ - на 4,11% ( $p<0,05$ ), АТ III - на 10,19% ( $p<0,05$ ).

**Висновок.** комбіноване застосування ерадикаційної терапії із пробіотиками показали найкращі показники стану системи гемостазу шляхом підвищення часу рекальцифікації плазми крові на 31,77% ( $p<0,05$ ), протромбінового часу - на 11,19% ( $p<0,05$ ), тромбі нового часу - на 7,37% ( $p<0,05$ ), антитромбіну III - на 10,19% ( $p<0,05$ ) у порівнянні з даною схемою, без пробіотика.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Wu SC, Chen WT, Fang CW, Muo CH, Sung FC, Hsu CY. Association of vagus nerve severance and decreased risk of subsequent type 2 diabetes in peptic ulcer patients: An Asian population cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2016 Dec;95(49):5489. doi: 10.1097/MD.0000000000005489
2. Yamada S, Kawakami T, Nakatsugawa Y, Suzuki T, Fujii H, Tomatsuri N, et al. Usefulness of vonoprazan, a potassium ion-competitive acid blocker, for primary eradication of *Helicobacter pylori*. *World J Gastrointest Pharmacol Ther*. 2016 Nov 6;7(4):550-555. doi: 10.4292/wjgpt.v7.i4.550
3. Yang YJ, Sheu BS. Metabolic Interaction of *Helicobacter pylori* Infection and Gut Microbiota. *Microorganisms*. 2016 Feb 16;4(1). pii: E15. doi: 10.3390/microorganisms4010015.
4. Zhang Y, Gao W, Cheng H, Zhang X, Hu F. Tetracycline- and furazolidone-containing quadruple regimen as rescue treatment for *Helicobacter pylori* Infection: a single center retrospective study. *Helicobacter*. 2014 Oct;19(5):382-6. doi: 10.1111/hel.12143.
5. Zheng X, Lyu L, Mei Z. Lactobacillus-containing probiotic supplementation increases *Helicobacter pylori* eradication rate: evidence from a meta-analysis. *Rev Esp Enferm Dig*. 2013;105(8):445-53.

## Vol.1

№36/2020

ISSN 3375-2389

The journal publishes materials on the most significant issues of our time. Articles sent for publication can be written in any language, as independent experts in different scientific and linguistic areas are involved.

The international scientific journal “Danish Scientific Journal” is focused on the international audience. Authors living in different countries have an opportunity to exchange knowledge and experience.

The main objective of the journal is the connection between science and society. Scientists in different areas of activity have an opportunity to publish their materials. Publishing a scientific article in the journal is your chance to contribute invaluable to the development of science.

Editor in chief – Lene Larsen, Københavns Universitet  
Secretary – Sofie Atting

- Charlotte Caspersen – Syddansk Erhvervsakademi, Denmark
- Rasmus Jørgensen – University of Southern Denmark, Denmark
- Claus Jensen – Københavns Universitet, Denmark
- Benjamin Hove – Uddannelsescenter Holstebro, Denmark
- William Witten – Iowa State University, USA
- Samuel Taylor – Florida State University, USA
- Anie Ludwig – Universität Mannheim, Germany
- Javier Neziraj – Universidade da Coruña, Spain
- Andreas Bøhler – Harstad University College, Norway
- Line Haslum – Sodertorns University College, Sweden
- Daehoy Park – Chung Ang University, South Korea
- Mohit Gupta – University of Calcutta, India
- Vojtech Hanus – Polytechnic College in Jihlava, Czech Republic
- Agnieszka Wyszynska – Szczecin University, Poland

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

1000 copies

Danish Scientific Journal (DSJ)  
Istedgade 104 1650 København V Denmark  
email: [publishing@danish-journal.com](mailto:publishing@danish-journal.com)  
site: <http://www.danish-journal.com>