

**Медицински Университет -
Плевен**

**гл. ас. д-р
Валерия Здравкова Рачева, д.м.**

Резюмета на научните трудове

—

**Конкурс за заемане на академична
длъжност "Доцент"**

по

**Клинична лаборатория,
в професионално направление**

7.1. Медицина,

обявен в ДВ, бр. 69 от 31.07.2026 г.



Review article

SERUM PEPSINOGEN I AND PEPSINOGEN II AS NON-INVASIVE BIOMARKERS FOR THE DIAGNOSIS OF CHRONIC ATROPHIC GASTRITIS

Zornica Gorcheva¹, Valeriya Racheva², Mirela Vasileva³

1)Clinic of Internal Diseases, St. Marina University Hospital, Medical University, Pleven, Bulgaria

2)Department of Clinical Laboratory, St. Marina University Hospital, Medical University, Pleven, Bulgaria

3)Department of Imaging Diagnostic, St. Marina University Hospital, Medical University Pleven, Bulgaria.

ABSTRACT:

Atrophic gastritis, intestinal metaplasia and dysplasia of the gastric mucosa are major risk factors for the development of an intestinal type of gastric cancer. The selection of patients with such lesions could help with early detection and improve better the prognosis. Esophago-gastroscopy is the “gold standard” in detecting gastric cancer and precancerous lesions of the stomach. However, this examination is invasive, expensive, and cannot serve as a screening method. Measurement of serum levels of pepsinogen I and pepsinogen II is used in high-risk populations in Europe and Asia as a non-invasive marker for the diagnosis of chronic atrophic gastritis. A serum pepsinogen I level $\leq 70\text{ng/ml}$ and pepsinogen I/pepsinogen II ratio ≤ 3 are accepted in many countries as values that most accurately identify patients with advanced atrophic gastritis. On the other hand, the differences in the analytical methods used to determine the level of pepsinogens make the interpretation of results and diagnostic validation difficult.

Keywords: pepsinogen, chronic atrophic gastritis, intestinal metaplasia, gastric cancer,

BACKGROUND

Gastric cancer is the fifth most common cancer and the third leading cause of cancer-related death worldwide [1]. The prognosis is poor, with an average 5-year survival of less than 20%, as most patients are diagnosed at an advanced stage. Detection of early forms and precancerous lesions is crucial and significantly improves the prognosis. Diagnosing the disease at an early stage is challenging. Many patients are asymptomatic in the early stages, and the advanced form of the disease is diagnosed relatively late [2, 3]. From early to advanced stages, gastric cancer (GC) progression is a long process, which can be influenced as early as the precancerous lesion stage [4]. Chronic atrophic gastritis (CAG) and intestinal metaplasia (IM) are recognized as high-risk conditions, against the background of which gastric carcinoma may develop. CAG

and IM are considered precancerous lesions [5, 6, 7]. The interstitial type of gastric adenocarcinoma represents the final stage of a sequence described as the Correa cascade [8, 9]. This process begins with the onset of inflammation in the gastric mucosa. Subsequent stages progress through the development of non-atrophic chronic gastritis (without glandular loss), followed by multifocal atrophic gastritis, intestinal metaplasia (complete and incomplete type), dysplasia (mild grade and severe grade), and end up with the appearance of early gastric carcinoma [10, 11, 12]. The basis of the cascade is the onset of chronic atrophic gastritis and subsequent intestinal metaplasias, against the background of which dysplasia and intramucosal carcinoma would develop [10, 13].

Current studies have shown that patients with severe gastric atrophy, extensive intestinal metaplasia, and dysplasia are at increased risk of GC [14]. According to a large meta-analysis by Chen et al., eradication of *Helicobacter pylori* does not reduce the risk of GC for these patients. Therefore, high-risk groups need to be identified and followed up using appropriate methods [15].

Esophagogastroduodenoscopy (EGD) with biopsy is the “gold standard” for screening and diagnosing gastric cancer and precancerous lesions. However, the test is invasive, expensive, and cannot be applied in routine practice. On the other hand, some biomarkers in serum may be used for a non-invasive assessment of gastric atrophy [16, 17]. Serum pepsinogens may be employed as predictors of gastric atrophy in screening for patients with suspected precancerous lesions [18].

The aim of this review is to summarise the data for pepsinogens as non-invasive biomarkers for the diagnosis of chronic atrophic gastritis.

REVIEW RESULTS

An electronic search was performed on Pub Med database. We used ‘serum pepsinogen’, ‘atrophic gastritis’, ‘intestinal metaplasia’, ‘gastric precancerous lesion’ as keywords. The studies had to be in English, published from

Expression of Cytokeratin 19 and CD44 in Aggressive Type of Myoinvasion in Endometrial Carcinoma and Their Prognostic Significance

Svetlana Mateva¹, Margarita Nikolova², Ivan Ivanov³, Valeria Racheva⁴, Angel Yordanov^{5*}

***Corresponding author:**

Angel Yordanov, M.D.
Department of Gynecologic Oncology
Medical University Pleven, Bulgaria
E-mail: angel.yordanov@gmail.com

¹Department of Pathoanatomy, Medical University Pleven, Bulgaria

²Department of Pathology Laboratory, Saint Marina University Hospital, Pleven, Bulgaria

³Department of Pathoanatomy, Medical University Pleven, Bulgaria

⁴Department of Clinical Laboratory, Saint Marina University Hospital, Pleven, Bulgaria

⁵Department of Gynecologic Oncology, Medical University Pleven, Pleven, Bulgaria

ABSTRACT

Introduction: Endometrial cancer (EC) is the most common malignancy in female genital tract. The prognostic factors that influence the evolution of endometrial cancer are: age, histological type, depth of myometrial invasion, degree of differentiation, lymphovascular and lymphogenic involvement. Although the prognosis is relatively good for patients with low grade morphology and early stages of the disease small percentage of patients develop recurrence, which cannot be predicted at moment of diagnosis. Aim: This study purposed to estimate Ck19 and CD44 expression in two aggressive types of myoinvasion in EC and to find a correlation between their expression and prognostic significance.

Materials and Methods: We analyzed 30 archival specimens of patients with primary EC, divided into two groups: 16 cases with microcystic, elongated and fragmented (MELF) type of invasion and 14 cases with diffuse infiltrating (DI) type. Immunohistochemistry for CK 19 and CD 44 was performed on formalin-fixed paraffin-embedded tumor tissue samples.

Results: Statistically significant difference was observed between the MELF and diffuse group in tumor invasive front for CK 19 expression. The MELF demonstrated predominantly diffuse Ck19 staining at the tumor periphery, while the diffuse type demonstrated predominantly focal CK19 staining at the tumor periphery. There was no statistically significant difference between MELF and diffuse group in tumor core (conventional glands) for CK 19 expression. The same was observed in the MELF and diffuse group in tumor core (conventional glands) and tumor invasive front for CD 44 expression.

Conclusion: CK19 can be used as additive immunohistochemical marker in cases of MELF-type of invasion and may be useful in disclosing of the discrete focuses of myometrial involvement. CD44 was expressed strongly in EC in early-stage disease and decreased as the disease became more invasive and aggressive.

Key words: endometrial carcinoma; myoinvasion; microcystic, elongated and fragmented type of invasion; diffuse type of invasion; Ck19; CD44.

Received: 13.07.2024

Accepted: 16.09.2024

INTRODUCTION

Endometrial cancer (EC) is the fourth most common malignancy in women



18F-Fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography/Computed Tomography as a Valuable Diagnostic Tool in Patients with Ovarian Cancer and Its Correlation with Tumor Marker Cancer Antigen-125

Preslava Ilieva-Gabarska¹⁻³, Valeria Racheva^{4,5}

¹Department of Diagnostic Imaging and Radiotherapy, Medical University – Pleven, Pleven, Bulgaria

²Nuclear Medicine Laboratory, Medical Center “St. Marina – Diagnostics and Therapy”, Pleven, Bulgaria

³Department of Imaging Diagnostics, Interventional Radiology and Radiotherapy, Medical University – Varna “Prof. Dr. Paraskev Stoyanov”, Varna, Bulgaria

⁴Department of Clinical Immunology, Allergology and Clinical Laboratory, Medical University – Pleven, Pleven, Bulgaria

⁵Department of Clinical Laboratory, UMBAL “St. Marina” Pleven, Bulgaria

Ovarian carcinoma (OC), ranking among the top ten diseases in women globally, with a prevalence of 6.6% per 100,000 women in 2020, necessitates early and accurate diagnosis due to its asymptomatic early stages and frequent advanced presentation with metastasis.¹⁻³

Non-invasive approaches, such as 18F-fluorodeoxyglucose (FDG) positron emission tomography (PET) with computed tomography (CT) and the utilization of serum biomarkers [e.g. cancer antigen-125 (CA-125); human epididymis protein 4; Risk of Ovarian Malignancy Algorithm Index], notably CA-125, are gaining prominence for staging, assessing therapy response, and early recurrence detection.^{4,5}

PET/CT excels in comprehensive whole-body imaging, proving particularly valuable for detecting peritoneal involvement in pelvic and abdominal regions, as well as identifying metastatic lymph nodes and hematogenous metastatic sites in patients with ovarian cancer.^{6,7} However, CA-125 evaluation has been employed to assist in the diagnosis and monitoring of OC.⁸ Researchers are actively exploring synergies between these diagnostic techniques to improve the reliability of OC detection and management.

In this prospective study, we explored the correlation between 18F-FDG PET/CT findings and CA-125 blood levels in patients with OC. We aimed to assess the potential synergy of these techniques in enhancing OC detection. In addition, we investigated their correlation with malignant involvement patterns, ovarian cancer histological types, and disease activity/remission.

The study was approved by the Medical University Pleven's Ethics Committee (approval number: 721, date: 20.03.2023) and adhered to the ethical standards outlined in the Helsinki Declaration. Before

enrollment, each patient willingly signed an informed consent form, and strict confidentiality measures were implemented to safeguard patient identity.

Our prospective study was conducted in a Nuclear Medicine Laboratory in Pleven, Bulgaria from January 2023 to September 2023 and included 42 patients with a mean age of 56.9 ± 13.4 years. The inclusion criteria comprised a suspected ovarian mass, recent OC diagnosis, assessment of therapeutic response, restaging, and suspected recurrence.

For each eligible patient, blood sampling and CA-125 measurements were conducted on the day of the PET/CT study. To determine the concentration of CA-125 in the serum, an automatic immunoanalyzer (TOSOH AIA 360) was used. As per the manufacturer's specifications, CA-125 values higher than 35 U/ml were considered abnormally elevated and suggested active disease (positive), whereas values below 35 U/ml were considered normal and registered as remission (negative).

The PET/CT examination adhered to European standards⁹, employing a Biograph™ mCT 64 device (Siemens Healthineers, Germany) for whole-body imaging. Flow-motion 3D PET registration was obtained from the proximal thighs to the skull base at a speed of 0.7 mm/s, with an acquisition time of approximately 12 minutes. The data obtained were subsequently reconstructed using OSEM. The four-ring CT system provided low-dose 3D imaging for attenuation correction and anatomical localization of 18F-FDG distribution. Images were analyzed by the principal investigator (a nuclear medicine physician). Each imaging finding was evaluated based on both size and



Corresponding author: Preslava Ilieva-Gabarska, Department of Diagnostic Imaging and Radiotherapy, Medical University – Pleven, Pleven, Bulgaria

e-mail: preslava.ilieva@mail.bg

Received: December 12, 2023 **Accepted:** February 2, 2024 **Available Online Date:** 04.07.2024 • **DOI:** 10.4274/balkanmedj.galenos.2024.2023-12-84

Available at www.balkanmedicaljournal.org

ORCID iDs of the authors: P.I.G. 0000-0002-9881-2765; V.R. 0000-0001-7777-7713.

Cite this article as: Ilieva-Gabarska P, Racheva V. 18F-Fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography/Computed Tomography as a Valuable Diagnostic Tool in Patients with Ovarian Cancer and Its Correlation with Tumor Marker Cancer Antigen-125. *Balkan Med J*; 2024; 41(4):314-6.

Copyright@Author(s) – Available online at <http://balkanmedicaljournal.org/>

Research Article

The role of minimally invasive surgery in the diagnosis and treatment of ovarian carcinoma

Teodora Semova^{1,2}, Slavcho Tomov^{1,2}, Tihomir Totev^{1,2}, Dimitar Dimitrov^{1,2}, Zornitsa Gorcheva^{1,3}, Valeria Racheva^{1,4}

¹ Medical University – Pleven, Pleven, Bulgaria

² Department of Obstetrics and Gynecology, University Hospital St. Marina–Pleven, Pleven, Bulgaria

³ Department of Gastroenterology, University Hospital St. Marina–Pleven, Pleven, Bulgaria

⁴ Department of Clinical Laboratory, University Hospital St. Marina–Pleven, Pleven, Bulgaria

Corresponding author: Teodora Semova (teodora_semova@abv.bg)

Summary

Standard treatment for ovarian cancer includes optimal cytoreduction, followed by chemotherapy in most cases. This study aimed to evaluate the role of minimally invasive approaches in diagnosing and treating ovarian carcinoma. We conducted a retrospective analysis of patients diagnosed with ovarian carcinoma who underwent surgery at the Department of Obstetrics and Gynecology at St. Marina University Hospital–Pleven from January 2020 to April 2023. The study included 213 patients; the average age was 58.90 years. Out of all patients in the study, 64 initially received only diagnostic intervention. Of these patients, 53 (24.9%) underwent minimally invasive diagnostic intervention, while 11 (5.2%) had diagnostic intervention through conventional laparotomy. Among the patients who had surgery, the most common procedure (53.1%) was total abdominal hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy, followed by diagnostic laparoscopy with subsequent laparotomy (14.6%). Thirty-one (14.6%) of the patients had interval surgery. Twenty-seven (87.1%) patients underwent minimally invasive diagnostic intervention. Moreover, 21 (67.7%) patients who had interval surgery also underwent surgery using a minimally invasive approach. The obtained results show that minimally invasive approaches are widely used in the diagnosis and treatment of ovarian carcinoma. The increasing adoption of interval surgery will expand another application of minimally invasive surgery - robot-assisted interval surgery after neoadjuvant chemotherapy.

Key words: Minimally invasive surgery, ovarian cancer, robot-assisted interval surgery

Introduction

Ovarian cancer ranks seventh among malignant tumours and eighth as a cause of death from cancer in women globally (Momenimovahed et al. 2019; Gao-na-Luviano et al. 2020). The lifetime risk of developing epithelial ovarian carcinoma is 1.3%, but it is as high as 40–45% for women with a BRCA1 mutation and 15–20% for BRCA2 mutation carriers (Norquist et al. 2016). Lynch syndrome is also associated with a higher risk of ovarian cancer. It is caused by mutations in the mismatch repair genes (Chirasophon et al. 2017; Boussios et



Academic editor: Pencho Tonchev

Received: 29 September 2024

Accepted: 30 October 2024

Published: 28 November 2024

Citation: Semova T, Tomov S, Totev T, Dimitrov D, Gorcheva Z, Racheva V (2024) The role of minimally invasive surgery in the diagnosis and treatment of ovarian carcinoma. Journal of Biomedical and Clinical Research 17(2): 205–218. <https://doi.org/10.3897/jbcr.e138141>

Copyright: © Teodora Semova et al.
This is an open access article distributed under terms of the Creative Commons Attribution License (Attribution 4.0 International – CC BY 4.0).

HPV-ASSOCIATED DISEASES AND THEIR CYTODIAGNOSIS

N. Hinkova^{1,4,5}, T. Semova^{2,4,5}, D. Dimitrov^{2,4,5}, M. Vasileva^{4,6}, V. Racheva^{3,5}, Z. Gorcheva^{4,6}

¹Department of Midwifery, Medical University – Pleven, Bulgaria

²Department of Obstetrics and Gynecology, Medical University – Pleven, Bulgaria

³Department of Medical Physics, Biophysics, Preclinical and Clinical Sciences,
Medical University – Pleven, Bulgaria

⁴Medical University – Pleven, Bulgaria

⁵Hinkomed Medical Center LTD – Pleven, Bulgaria

⁶University Hospital „Sv. Marina“ – Pleven, Bulgaria

Abstract. Introduction: Conventional cytodiagnosis (PAP) has been used since the 1950s as a method for cervical cancer (CRC) prevention. Through the PAP smear test, the presence of persistent HPV infection could be proven, which cytopathologists described as the presence of koilocyte changes, a consequence of the nuclear membrane destruction. **The objective** of the present study has been to present the relevance of the conventional PAP smear as a method for the diagnosis of HPV-associated precancerous and cancerous diseases of the cervix. **Materials and Methods:** During the period 2019-2021, a retrospective study was carried out covering 128 female patients from Hinkomed MC LTD and Sv. Marina University Multi-Profile Hospital for Active Treatment (UMPHAT) LTD, Pleven. The obtained data were processed with MS Office Excel 2019 software. **Results:** The covered group of patients was divided into two, according to the obtained results from the PAP smear test. The first group consisted of 74 patients (57.8%) with PAP I-II results (not signaled – cytologically). HPV-associated disease was diagnosed in 74.5% (38 patients) of them, and cervical inflammation in 13 (25.5%). The second group included 54 female (42.2%) with a PAP IIIa result and a higher group, called cytologically signaled. The study proved that 2 of the cases (3.7%) were false positive, 21 of the cases were true negative. There were 46 true positive cases and 39 false negative cases. **Conclusion:** The PAP smear test has been insufficient for the diagnosis of HPV-associated precancerous and/or cancerous diseases of the cervix. As an independent diagnostic method, it has been used only for HPV infection detection.

Key words: screening, PAP, HPV

Corresponding author: Assoc. Prof. Nadezhda Hinkova, PhD, MD, 1 Kliment Ohridski Str., Pleven, Bulgaria, email: Nadejda.Hinkova@mu-pleven.bg

ORCID: 0000-0001-8969-507X

Received: 20 November 2024; **Accepted:** 02 January 2025

THE ROLE OF ALBUMIN-TO-FIBRINOGEN AND FIBRINOGEN-TO-PREALBUMIN RATIOS IN THE DEVELOPMENT OF OVARIAN CARCINOMA

V. Racheva¹, I. Dekova², Z. Gorcheva³, T. Semova⁴, D. Dimitrov⁴, E. Petkova⁵

¹Clinical Laboratory, University Hospital „Sv. Marina“ Pleven, Medical University – Pleven, Bulgaria

²Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery at the First Clinic of University Hospital
„Dr. G. Stranski – Pleven“, Medical University – Pleven, Bulgaria

³Clinic of Internal Medicine, University Hospital „Sv. Marina“ Pleven, Medical University – Pleven, Bulgaria

⁴Obstetrics and Gynaecology, University Hospital „Sv. Marina“ Pleven, Medical University – Pleven, Bulgaria

⁵Department of Midwifery care, Faculty of Health Care, Medical University – Pleven, Bulgaria

Abstract. Ovarian carcinoma (OC) has the highest mortality among gynecological carcinomas in developed countries. Many authors have drawn attention to fibrinogen-to-prealbumin (FPR) and albumin-to-fibrinogen (AFR) ratios and demonstrated that low AFR values and high FPR values correlate with an increased risk of mortality and recurrence of carcinoma and may be promising prognostic markers for malignant diseases. As emerging biomarkers, FPR and AFR have significant advantages due to their availability, cost-effectiveness, and reliability.

Key words: ovarian carcinoma, prealbumin, albumin, fibrinogen, ratios, prognosis

Corresponding author: Valeria Z. Racheva, tel: +359889228102, e-mail: v_ra4eva22@abv.bg

ORCID: 0000-0001-7777-7713

Received: 17 September 2024; **Accepted:** 08 October 2024

INTRODUCTION

Morbidity and mortality from oncological diseases are increasing rapidly worldwide. Prognosis for patients with such diseases remains poor and their 5-year survival rate is only 67% [1].

Ovarian carcinoma is one of the deadliest malignancies in women. Worldwide, the incidence rate is 6.6 cases per 100,000 people and the mortality rate is 4.2 cases per 100,000 people [2]. Lack of screening, late diagnosis caused by unclear and nonspecific symptoms and high recurrence rate (70-80%) influence its poor prognosis [3, 4] and its low five-year survival rate ~ 45% [5, 6].

Routinely used approaches for the diagnosis of ovarian carcinoma are transvaginal ultrasonography and

determination of the concentration of carcinoma antigen 125 (CA 125) in the blood [7, 8]. They do not have high specificity and sensitivity, which prevents the correct analysis of the obtained results and is associated with the low survival of patients [9].

In order to improve survival from this disease, it is necessary to identify both new markers for its early detection and new prognostic factors to improve risk stratification.

Many researchers prove that nutrition, inflammation and coagulation play an important role in the progression of oncological diseases [10].

Numerous studies have confirmed that serum albumin (Alb), prealbumin (preAlb) and plasma fibrinogen (Fib) are involved in the regulation of the onset and devel-

РОЛЯТА НА СЕРУМНИТЕ НИВА НА ПЕТ ПРОТЕИНА В ДИАГНОСТИКАТА НА ОВАРИАЛНИТЕ ТУМОРИ

В. Рачева^{1,2}, З. Горчева^{2,3}

¹Клинична лаборатория, УМБАЛ „Света Марина“ – Плевен

²Медицински университет – Плевен

³Клиника по вътрешни болести, УМБАЛ „Света Марина“ – Плевен

ROLE OF SERUM LEVELS OF FIVE PROTEINS IN DIAGNOSIS OF OVARIAN TUMORS

V. Racheva^{1,2}, Z. Gorcheva^{2,3}

¹Clinical Laboratory, UMHAT „Sv. Marina“ – Pleven

²Medical University – Pleven

³Clinic of Internal Medicine, UMHAT „Sv. Marina“ – Pleven

Резюме. Туморите на яйчниците представляват проблем за здравето на жените, в повечето случаи те остават неоткрити, докато не достигнат напреднал стадий, което води до сложно и продължително лечение и намалена преживяемост. Всички гинекологични заболявания се сблъскват често с тумори на яйчниците и точната предоперативна диагноза е важна, тъй като от вида на тумора зависи последващото лечение и преживяемостта на пациента. Множество доказателства сочат, че около 60% от злокачествените заболявания на яйчниците се диагностицират в късен стадий и 5-годишната им преживяемост е по-малко от 30%, а ежегодно в световен мащаб се диагностицират над 200 000 случая на овариален карцином. Ето защо е важна навременната и точна диагноза, обединяваща клинични и лабораторни данни. Използването на лабораторни изследвания и туморни маркери, които могат да бъдат получени чрез минимално инвазивни методи, може да помогне при диагностицирането на овариален тумор. Съществуват много туморни маркери. Въпреки това по-голямата част от маркерите не са специфични за един тумор. Разработването на различни биомаркерни панели и алгоритми може да подобри диагностичната точност при овариален тумор. Този преглед предоставя информация за промените, настъпващи в концентрациите на пет серумни протеина – преалбумин (транстиретин), трансферин, апоА1 липопротеин, β 2 микроглобулин и СА 125, при жени с овариални тумори. В нашето проучване анализирахме каква е информативната стойност на тези белтъци и направихме оценка на диагностичните им възможности за доказване на овариален тумор.

Ключови думи: овариален тумор, транстиретин (преалбумин), трансферин, β 2 микроглобулин, апоА1 липопротеин, СА 125, диагностична специфичност, диагностична чувствителност

Abstract. Ovarian tumors are a health problem for women. In most cases they remain undetected until they reach an advanced stage, which leads to complex and prolonged treatment and reduced survival. All gynecologists are often faced with ovarian tumors and accurate preoperative diagnosis is important, because the type of tumor depends on the subsequent treatment and survival of the patient. Abundant evidence suggests that about 60% of ovarian malignancies are diagnosed at a late stage and their 5-year survival rate is less than 30%, and over 200 000 cases of ovarian carcinoma are diagnosed annually worldwide. Therefore, timely and accurate diagnosis, combining clinical and laboratory data, is important. The use of laboratory tests and tumor markers that can be obtained by minimally invasive methods can help in the diagnosis of ovarian tumors. There are many tumor markers. However, most of the markers are not specific for a single tumor. The development of different biomarker panels and algorithms may improve the diagnostic accuracy in ovarian tumors. This review provides information on the changes occurring in the concentrations of five serum proteins – prealbumin (transthyretin), transferrin, ApoA1 lipoprotein, β 2-microglobulin and CA125 in women with ovarian tumors. In our study, we analyzed the informative value of these proteins and assessed their diagnostic capabilities for detecting ovarian tumors.

Key words: ovarian tumor, transthyretin (prealbumin), transferrin, β 2-microglobulin, apoA1 lipoprotein, CA 125, diagnostic specificity, diagnostic sensitivity

ИНТЕГРИРАН ФИБРИНОГЕН-ТРОМБОЦИТЕН СКОР (F-P SCORE) ПРИ ОВАРИАЛЕН КАРЦИНОМ: ДИАГНОСТИЧНА СТОЙНОСТ ЗА РАЗГРАНИЧАВАНЕ НА РАНЕН ОТ НАПРЕДНАЛ СТАДИЙ

В. Рачева^{1,2}, Е. Петкова³, М. Нисторова^{1,2}, Т. Белковска^{1,2}

¹УМБАЛ „Света Марина“ Плевен, Клинична лаборатория

²Медицински университет – Плевен

³Медицински университет – Плевен, Катедра „Акушерски грижи“

INTEGRATED FIBRINOGEN-PLATELET SCORE (F-P SCORE) IN OVARIAN CARCINOMA: DIAGNOSTIC VALUE FOR DIFFERENTIATING EARLY AND ADVANCED STAGE

V. Racheva^{1,2}, E. Petkova³, M. Nistorova^{1,2}, T. Velkovska^{1,2}

¹University Hospital "Sveta Marina" Pleven, Clinical Laboratory

²Medical University – Pleven

³Medical University – Pleven, Department of Obstetrics

Резюме:	Въведение: Овариалният карцином често се диагностицира в напреднал стадий поради липсата на ранна симптоматика. Туморният маркер СА-125 притежава висока чувствителност, но ограничена специфичност. Съвременните проучвания доказват, че тумор-индуцираното системно възпаление и хиперкоагулацията играят ключова роля в туморната прогресия. Цел: Проучването има за цел да оцени връзката между предоперативните нива на СА-125 и комбинирания фибриноген-тромбоцитен индекс (F-P Score) при пациентки в различни стадии на овариален карцином и да анализира техния потенциал за разграничаване на ранен от напреднал стадий на овариален карцином. Материал и методи: Проведено е ретроспективно проучване при 60 пациентки с хистологично доказан овариален карцином (I ст. n = 19; II ст. n = 19; III ст. n = 22). Пациентки в IV стадий няма в проучването. Изследвани са серумен СА-125, плазмен фибриноген и брой тромбоцити (PLT). Изчислен е F-P Score (0, 1 или 2 точки въз основа на референтните граници на фибриноген и PLT). Статистическата обработка включва ANOVA, Kruskal-Wallis, тест χ^2 (Chi-square) и ROC анализ. Резултати: Установи се статистически значимо повишаване на всички изследвани показатели успоредно с напредването на клиничния стадий ($p < 0.001$). В I стадий 100% от пациентките са с 0 точки по F-P Score, докато в III стадий 54.5% достигат максималния скор от 2 точки. ROC анализът показва, че самостоятелното изследване на фибриноген (AUC = 0.927) и тромбоцити (AUC = 0.754) отстъпва по диагностична точност на комбинирания F-P индекс, който демонстрира най-висока площ под кривата (AUC = 0.932; 95% CI: 0.869-0.995). Заключение: Докато СА-125 остава високочувствителен маркер за наличие на туморен процес, F-P индексът е по-надежден маркер за предоперативно стадиране и оценка на инвазивността. Неговото включване в клиничната практика може да подобри стратификацията на пациентите и прогнозирането на биологичното поведение на тумора.
Ключови думи: Адрес за кореспонденция:	овариален карцином, СА-125, фибриноген, тромбоцити, F-P Score, ROC анализ Д-р Елица Петкова, e-mail: Eliica.Stoianova@mu-pleven.bg
Abstract:	Introduction: Ovarian carcinoma is often diagnosed at an advanced stage due to the absence of early symptoms. While the tumor marker CA-125 is highly sensitive, it has limited specificity. Modern research demonstrates that tumor-induced systemic inflammation and hypercoagulation play a key role in tumor progression. Objective: The study aims to evaluate the correlation between preoperative CA-125

ДИАГНОСТИЧНА И ПРОГНОСТИЧНА СТОЙНОСТ НА ВЪЗПАЛИТЕЛНИТЕ И НУТРИТИВНО-ИМУННИТЕ ИНДЕКСИ ПРИ ОВАРИАЛЕН КАРЦИНОМ

В. Рачева^{1,2}, Е. Петкова³

¹Клинична лаборатория, УМБАЛ „Света Марина“ – Плевен, ²Медицински университет – Плевен

³Катедра „Акушерски грижи“, Факултет „Здравни грижи“, Медицински университет – Плевен

DIAGNOSTIC AND PROGNOSTIC VALUE OF INFLAMMATORY AND IMMUNE-NUTRITIONAL INDICES IN OVARIAN CANCER

V. Racheva^{1,2}, E. Petkova³

¹Clinical Laboratory, University Hospital “Sv. Marina” – Pleven, ²Medical University – Pleven

³Department of Midwifery Care, Faculty of Health Care, Medical University – Pleven

Резюме. Овариалният карцином е сред най-смъртоносните гинекологични злокачествени заболявания най-вече поради късната диагностика. Нараства интересът към възпалителните (NLR, PLR и SII) и нутритивно-имунните (PNI) индекси като достъпни и евтини биомаркери с потенциална диагностична и прогностична стойност. В настоящото проучване установихме статистически значима зависимост между стойностите на всички изследвани индекси и стадия на заболяването. С напредване на FIGO стадия се наблюдава повишаване на NLR, PLR и SII и понижаване на PNI ($p < 0,05$). Всички индекси показаха добра диагностична способност за разграничаване на ранен и напреднал стадий. Най-висока AUC установихме при PNI ($AUC = 0,899$). Оптималните cut-off стойности, които определехме в нашето изследване, са: $NLR \geq 3,17$; $PLR \geq 214$; $SII \geq 1132,9$; $PNI \leq 33,9$. Определените от нас индекси са достъпни и информативни биомаркери с добра диагностична и прогностична стойност при овариален карцином. Те могат да се използват за индивидуализиране на терапевтичния подход и за ранното стратифициране на риска. Необходими са бъдещи мултицентрови проучвания за уеднавяване на cut-off стойностите и утвърждаване на клиничното им приложение.

Ключови думи: овариален карцином, възпалителни индекси, NLR, PLR, SII, PNI, FIGO стадий, прогноза, ROC анализ

Адрес за кореспонденция: Д-р Валерия Рачева, e-mail: v_ra4eva22@abv.bg

Abstract. Ovarian cancer is among the most lethal gynecologic malignancies, primarily due to late diagnosis. There is growing interest in inflammatory and immune-nutritional indices (NLR, PLR u SII) as accessible and cost-effective (PNI) biomarkers with potential diagnostic and prognostic value. In this study, we found a statistically significant association between all investigated indices and disease stage. With advancing FIGO stage, NLR, PLR, and SII increased, while PNI decreased ($p < 0.05$). All indices demonstrated good diagnostic performance in distinguishing early from advanced stages, with the highest AUC observed for PNI ($AUC = 0.899$). The optimal cut-off values determined in our study were: $NLR \geq 3.17$; $PLR \geq 214$; $SII \geq 1132.9$; $PNI \leq 33.9$. The indices we evaluated are accessible and informative biomarkers with good diagnostic and prognostic value in ovarian cancer. They can support risk stratification and guide individualized therapeutic strategies. Further multicenter studies are needed to standardize cut-off values and validate their clinical application.

Key words: ovarian cancer, inflammatory indices, NLR, PLR, SII, PNI, FIGO stage, prognosis, ROC analysis

Address for correspondence: Valeria Racheva, MD, e-mail: v_ra4eva22@abv.bg

ВЪВЕДЕНИЕ

Овариалният карцином (ОК) представлява около 3% от всички злокачествени заболявания при жените, но е отговорен за приблизително 5% от смъртните случаи, свързани с онкологични заболявания, което го нарежда сред най-смъртоносните гинекологични тумори в световен мащаб [1]. Високата смъртност се дължи основно на късната диагностика – над 70% от пациентките се откриват в напреднал стадий (III-IV), когато заболяването вече се е разпространило в коремната кухина и прогнозата е неблагоприятна [1, 2]. Въпреки напре-

дъка в хирургичното лечение и системната терапия преживяемостта остава незадоволителна [2].

През последните години значително внимание се отделя на взаимовръзката между възпалението и канцерогенезата. Хроничното възпаление играе ключова роля в развитието и прогресията на множество солидни тумори, като подпомага туморната клетъчна пролиферация, инхибира апоптозата, стимулира ангиогенезата и модифицира микрооколната среда в полза на неопластичния растеж [3, 4]. Този процес е особено валиден при овариалния карцином, при който възпалителните механизми участват както в започването, така и в поддържането на туморната прогресия [2, 4].



Original Contribution

STAGE-RELATED CHANGES IN IRON METABOLISM AND ANAEMIA IN PATIENTS WITH OVARIAN CANCER

V. Racheva^{1,2}, E. Petkova³

¹Clinical Laboratory, UMHAT "St. Marina", Pleven, Bulgaria

²Medical University – Pleven, Pleven, Bulgaria

³Department of Midwifery Care, Faculty of Health Care, Medical University of Pleven, Pleven, Bulgaria

ABSTRACT

Ovarian cancer is one of the most frequent and lethal malignancies in women, and is often diagnosed at an advanced stage due to the lack of specific early symptoms. Anaemia is a common complication in these patients. It has a multifactorial aetiology - absolute or functional iron deficiency, associated with inflammation, blood loss or chemotherapy.

The present study analyzed serum iron, transferrin and haemoglobin in 60 women with ovarian cancer at different FIGO stages. The results showed that with advancing stage, there is a significant decrease in serum iron and transferrin, while lower haemoglobin levels are statistically insignificant. A positive correlation was found between iron and haemoglobin, while the relationship between transferrin and iron as well as between haemoglobin and transferrin varied depending on the stage.

In early stages (I and II) anaemia was less than 50% and was mainly due to absolute iron deficiency, while in stage III 68% of patients were anaemic due to functional iron deficiency, caused by inflammation and increased expression of transferrin receptors in the tumour. The systemic inflammatory response, mediated by IL-6 and hepcidin, leads to intracellular iron retention and reduced serum concentration, which limits erythropoiesis.

The conclusion is that monitoring of serum iron, transferrin and haemoglobin provides valuable information about the metabolic and inflammatory status of patients and can serve as an accessible biochemical marker for assessing prognosis and systemic inflammation in ovarian carcinoma.

Keywords: ovarian carcinoma, transferrin, iron, anaemia, haemoglobin.

INTRODUCTION

Ovarian carcinoma is one of the most common and highly lethal malignant diseases in women, representing a leading cause of mortality among gynecological neoplasms (1).

The disease is often diagnosed at an advanced stage due to the lack of specific symptoms in the early phases, which significantly worsens prognosis and reduces survival.

Anaemia is a problem that frequently accompanies patients with ovarian carcinoma. It has a multifactorial aetiology and may result from blood loss, chemotherapy, or alterations in iron metabolism, functional iron deficiency, oxidative stress, and inflammation (2,3).

Haemoglobin is among the haematological parameters with most commonly reduced values in oncological patients. It is an indicator of oxygen transport in the blood and also an important indirect marker of systemic iron metabolism.

In patients with FIGO stage III and IV disease, significantly lower haemoglobin levels are often observed. This may occur not only due to absolute iron deficiency but also to functional iron deficiency, in which iron is present in tissues but cannot be utilized for erythropoiesis (4). Haemoglobin correlates positively with serum iron, as low iron levels directly limit heme synthesis and, consequently, haemoglobin production. An inverse correlation is frequently observed between haemoglobin and inflammatory markers (CRP, IL-6), further supporting the link between anaemia and inflammation in ovarian carcinoma. Anaemia

***Correspondence to:** Valeriya Racheva, UMHAT "St. Marina" Pleven, Clinical Laboratory, E-mail: v_ra4eva22@abv.bg

ОВАРИАЛЕН КАРЦИНОМ – РОЛЯТА НА ПРОТЕИНОВИ БИОМАРКЕРИ В ПРЕОПЕРАТИВНАТА ДИФЕРЕНЦИАЛНА ДИАГНОЗА

В. Рачева^{1,2}

¹Клинична лаборатория, УМБАЛ „Света Марина“ – Плевен

²Медицински университет – Плевен

OVARIAN CARCINOMA: THE ROLE OF PROTEIN BIOMARKERS IN PREOPERATIVE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS

V. Racheva^{1,2}

¹Clinical Laboratory, University Multiprofile Hospital for Active Treatment "Sveta Marina" – Pleven

²Medical University – Pleven

Резюме. Клинично предизвикателство е да се идентифицира кои жени с овариален тумор са изложени на риск от злокачествено заболяване. По-голямата част от овариалните тумори са доброкачествени и могат да причинят проблеми поради своя размер, близост до различни органи и болка или дискомфорт. Останалата част от тях са злокачествени и тяхното навременно диагностициране е от огромно значение за подобряване на преживяемостта на пациентките. Днес златен стандарт за диференцирането на доброкачествените от злокачествените овариални тумори е хистопатологичната биопсия. Тя е инвазивен метод и получаването на резултат от нея изисква продължително време. Предоперативното изследване на туморни маркери, както и ултразвуковите характеристики при трансвагинална ултрасонография, са често използвани за разграничаване на доброкачествени от злокачествени тумори на яйчника. В клиничната практика серумният маркер CA125 е ценен показател, но се характеризира с ниска специфичност – повишени стойности се наблюдават и при доброкачествени състояния като ендометриоза и възпалителни заболявания. През последните години се търсят допълнителни биомаркери, които в комбинация с CA125, да повишат диагностичната точност. Сред тях внимание заслужават серумните белтъци транстиретин (prealbumin), трансферин, аполипопротеин-A1 и β_2 -микроглобулин.

Ключови думи: транстиретин, трансферин, аполипопротеин-A1, β_2 -микроглобулин, CA125, овариален карцином

Адрес за кореспонденция: Д-р Валерия Рачева, e-mail: v_ra4eva22@abv.bg

Abstract. It is a clinical challenge to identify which women with ovarian tumors are at risk of developing malignancy. The majority of ovarian tumors are benign and can cause problems due to their size, proximity to various organs, and pain or discomfort. The remainder are malignant, and their timely diagnosis is of great importance for improving patient survival. Today, the gold standard for differentiating benign from malignant ovarian tumors is histopathological biopsy. It is an invasive method and obtaining a result from it requires a long period of time. Preoperative examination of tumor markers, as well as ultrasound features during transvaginal ultrasonography, are often used to distinguish between benign and malignant ovarian tumors. In clinical practice, the serum marker CA125 is a valuable indicator, but is characterized by low specificity – elevated values are also observed in benign conditions such as endometriosis and inflammatory diseases. In recent years, additional biomarkers have been sought that, in combination with CA125, could increase diagnostic accuracy. Among them, the serum proteins transthyretin (prealbumin), transferrin, apolipoprotein A1, and β_2 -microglobulin deserve attention.

Key words: transthyretin, transferrin, apolipoprotein A1, β_2 -microglobulin, CA 125, ovarian carcinoma

Address for correspondence: Valeriya Racheva, MD, e-mail: v_ra4eva22@abv.bg

ВЪВЕДЕНИЕ

Овариалният карцином (ОК) е обществено значима болест, засягаща жени от всички възрастови групи, като в голям брой от случаите се диагностицира в късен стадий, когато лечението е твърде скъпо и сложно, а терапевтичните резултати са незадоволителни. Късното диагностициране и лошите лечебни резултати при ОК са проблем в световен мащаб [7].

Ежегодно в света се диагностицират повече от 200 хил. случая на ОК [8].

Според данни на Международната агенция за изследване на рака (IARC) GLOBOCAN от 2022 г., ОК е на 8-о място по честота сред жените в света – 6.7 на 100 000 жени, и на 5-о като причина за смъртност – 4.0 на 100 000 жени. Европа е сред регионите с най-висок брой нови случаи на болестта в света. Най-висока честота на заболяването се наблюдава в страните от Източна и Северна Европа, а най-ниска в южноевропейските държави. Според данни на Европейска информационна система за рака (ECIS) за 2022 г. у нас кар-

ЛОГИСТИЧНИ МОДЕЛИ С ПЕТ СЕРУМНИ БИОМАРКЕРА ЗА ПРЕДОПЕРАТИВНО РАЗГРАНИЧАВАНЕ НА ДОБРОКАЧЕСТВЕНИ ОВАРИАЛНИ ТУМОРИ ОТ ОВАРИАЛЕН КАРЦИНОМ

В. Рачева^{1,2}

¹Клинична лаборатория, УМБАЛ „Света Марина“ – Плевен

²Медицински университет – Плевен

LOGISTIC MODELS WITH FIVE SERUM BIOMARKERS FOR PREOPERATIVE DIFFERENTIATION OF BENIGN OVARIAN TUMORS FROM OVARIAN CARCINOMA

V. Racheva^{1,2}

¹Clinical Laboratory, University Multiprofile Hospital for Active Treatment "Sveta Marina" – Pleven

²Medical University – Pleven

Резюме. Овариалният карцином (ОК) е сред водещите причини за смъртност при жените с онкологични заболявания на репродуктивната система. Заболяването често се диагностицира в напреднал стадий поради липсата на характерни симптоми и ефективни скринингови стратегии. Ранното разграничаване на доброкачествените овариални тумори (ДОТ) от ОК има ключово значение за избора на оптимална хирургична тактика и подобряване на дългосрочната прогноза. Класическите диагностични методи, включващи образни изследвания и определяне на туморни маркери като СА125, често не осигуряват достатъчна чувствителност и специфичност. Поради това се разработват многовариантни модели, които комбинират биомаркери и клинични параметри за по-точна оценка на риска. Определяйки концентрациите на 5 серумни протеина – транстиретин, трансферин, аполипопротеин А1, β_2 -микроглобулин и СА125 и проследявайки техните диагностични способности, използвайки логистична регресия, създадохме формули, които могат да се приложат в компютърна програма. Тяхното прилагане след проведен гинекологичен преглед и установен овариален тумор, би било полезно в предоперативната диференциална диагностика.

Ключови думи: овариален карцином, доброкачествени овариални тумори, биомаркери, логистичен модел, СА125, аполипопротеин А1, преалбумин, трансферин, β_2 -микроглобулин

Адрес за кореспонденция: Д-р Валерия Рачева, e-mail: v_ra4eva22@abv.bg

Abstract. Ovarian carcinoma (OC) is one of the leading causes of mortality in women with oncological diseases of the reproductive system. The disease is often diagnosed at an advanced stage due to the lack of characteristic symptoms and effective screening strategies. Early differentiation of benign ovarian tumors (BOT) from OC is of key importance for choosing the optimal surgical tactics and improving the long-term prognosis. Classical diagnostic methods, including imaging studies and determination of tumor markers such as CA125, often do not provide sufficient sensitivity and specificity. Therefore, multivariate models are being developed that combine biomarkers and clinical parameters for a more accurate risk assessment. By determining the concentrations of five serum proteins – transthyretin, transferrin, apolipoprotein A1, β_2 microglobulin and CA125 and monitoring their diagnostic abilities using logistic regression, we created formulas that can be implemented in a computer program. Their application after a gynecological examination and the detection of an ovarian tumor would be useful in preoperative differential diagnosis.

Key words: ovarian carcinoma, benign ovarian tumors, biomarkers, logistic model, CA125, apolipoprotein A1, prealbumin, transferrin, β_2 -microglobulin

Address for correspondence: Valeriya Racheva, MD, e-mail: v_ra4eva22@abv.bg

ВЪВЕДЕНИЕ

Ежегодно по света се диагностицират повече от 200 000 случая на овариален карцином [9]. Той остава водеща причина за смъртност сред гинекологичните злокачествени заболявания, главно поради липсата на характерни симптоми и ограничените възможности за ранно откриване [1, 2]. Повечето пациентки се диагностицират в напреднал стадий, когато терапевтичните възможности са ограничени и преживяемостта остава ниска [1].

В този контекст точната предоперативна диференциална диагноза между доброкачествени овариални тумори (ДОТ) и овариален карцином (ОК) е от решаващо значение за избора на хирургичен подход и определянето на последващото лечение [3, 4]. Традиционно диагностичната оценка се базира на комбинация от образни методи, клинични характеристики и серумни туморни маркери, като най-често използваният от тях е СА125 [5, 6]. Въпреки това стойностите на СА125 могат да са повишени и при редица доброкачествени състояния,

MicroRNAs in preeclampsia: novel promising genetic diagnostic and prognostic biomarkers

Asparuh Nikolov¹, Nikola Popovski², Nikoleta Stoyanova², Valeria Racheva¹

¹Department of Pre-clinical and Clinical Sciences, Faculty of Pharmacy, Medical University Pleven, Pleven, Bulgaria

²Clinic of Obstetrics and Gynaecology, University Hospital Pleven, Department of Obstetrics and Gynaecology, Medical University Pleven, Pleven, Bulgaria

Asparuh Nikolov **ORCID ID:** 0000-0003-4289-5124

Nikola Popovski **ORCID ID:** 0000-0003-2142-2053

Nikoleta Stoyanova **ORCID ID:** 0009-0000-6812-8658

Valeria Racheva **ORCID ID:** 0000-0001-7777-7713

ABSTRACT

Background. Preeclampsia (PE) complicates 2–8% of pregnancies worldwide. PE is a hypertensive disorder of pregnancy, defined by the occurrence of new-onset hypertension (>140/90 mmHg) and either proteinuria (0.3 g in a 24 h urine sample) or end-organ dysfunction developing after 20 weeks of gestation. Preeclampsia remains a condition that is not yet fully understood. It is a major cause of maternal and perinatal morbidity and mortality. Its early diagnosis is of cardinal importance for a successful delivery and the prevention of future complications affecting the mother and fetus. Nowadays, there is an increasing interest in PE markers. A growing number of studies on biomarkers in PE reveal microRNAs (miRNAs) as significant regulators, providing insight into the molecular mechanisms underlying placental dysfunction and impaired maternal adaptation.

Objective. The present paper summarizes and critically evaluates recent understanding of miRNA research in patients with PE. It presents a current overview of the general characteristics of miRNAs. The future prospects of potential clinical application of miRNAs as diagnostic and prognostic markers are also emphasized.

Methods. A narrative review of the literature was performed, focusing on pathogenesis, clinical and experimental studies that examined miRNAs in PE, with special focus on current investigations.

Results. Recent studies in the field of PE demonstrate the valuable role of miRNAs as promising non-invasive indicators for early diagnosis, prognosis, and risk stratification of PE.

Conclusion. The use of appropriate biomarkers would allow accurate risk stratification for the purpose of early detection of PE and the implementation of timely therapy. MicroRNAs have promising potential for clinical application as PE diagnostic and prognostic indicators.

Keywords: microRNAs, biomarker, preeclampsia

Abbreviations (in alphabetical order):

HDP – hypertensive disorders of pregnancy
PE – preeclampsia

miRNAs – microRNAs
rRNA – ribosomal RNA
tRNA – transfer RNA
mRNA – messenger RNA

INTRODUCTION

Hypertensive disorders of pregnancy (HDP) are the most common medical complications, affecting

about 5–10% of pregnancies worldwide. Their early detection is critical for risk stratification and prevention of further complications. Hypertension dur-

Corresponding authors:

Asparuh Nikolov

E-mails: a_nicoloff@yahoo.com

Article History:

Received: 9 March 2026

Accepted: 31 March 2026

Положительная динамика PASI также подтвердила эффективность комплексной терапии.

Необходимо отметить, что только два пациента обратились повторно со свежими проявлениями псориаза через три месяца после окончания терапии, что можно объяснить сопутствующей патологией (гепатит С и диетическая). У остальных пациентов не зафиксировано обострений псориаза в течение шести месяцев по завершении лечения. Кроме того, за период наблюдения у всех пациентов не зарегистрировано нежелательных явлений на фоне приема Глютамакса, в том числе повышения артериального давления и отеков. Повторный анализ крови на 14-й день лечения – показал снижение биохимических показателей крови, спустя 3 мес. – у всех пациентов с повышенным содержанием АЛТ, АСТ, ЩФ, общего билирубина наблюдались значения, в среднем превышающие норму не более чем на 10%. У пациентов снизился уровень холестерина в крови, что могло быть связано с нормализацией функций печени.

Выводы. Таким образом, Глютамакс, включенный в комплексную терапию псориаза, продемонстрировал хорошую эффективность в отношении кожных проявлений псориаза (увеличение межрецидивного периода, улучшение динамики биохимических маркеров патологии печени), высокий уровень безопасности и удобный прием для закрепления положительной динамики на амбулаторном этапе после выписки из стационара.

ЛИТЕРАТУРА

1. Катунина О.Р. Иммунная система кожи и ее роль в лечении псориаза. Вестн дерматол и венерол 2005; 1: 19–23.
2. Кунгуров Н.В., Филимонова Н.Н., Тузанкина И.А. Псориазная болезнь. Екатеринбург: Изд. Уральского университета 2002.
3. Кубанова А.А., Кубанов А.А., Николас Дж. Ф. и др. Иммунные механизмы псориаза. Новые стратегии биологической терапии. Вестн дерматол и венерол 2010; 1: 35–47.
4. Кубанова А.А. Клинические рекомендации. Дерматовенерология: М 2007.
5. Krueger J.G., Bowcock A. Psoriasis pathophysiology: current concepts of pathogenesis. Ann Rheum Dis 2005; 64: 30–36.
6. Сторожаков Г.И., Байкова И.Е. Глицирризин в лечении хронических вирусных гепатитов. Клин фармакол и тер 2000; 9: 39–41.
7. Menter A., Griffiths C.E. Current and future management of psoriasis. Lancet 2007; 370: 272–284.
8. Nickoloff B.J., Nestle F.O. Recent insights into the immunopathogenesis of psoriasis provide new therapeutic opportunities. J Clin Invest 2004; 114: 1664–1675.
9. Филимонова Н.Н. Псориазная болезнь: клинико-иммунологические варианты, патогенетическое обоснование дифференцированной терапии. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Челябинск 2001.

ADHESIVE ILEUS – PREVENTION METHODS, OUTCOMES AND IMPORTANCE OF PREVENTION.

Dekova Irina Angelova
M.D., As. Prof. at the Department of Surgical Diseases, MU Plevna,
Surgeon at Abdominal and Visceral Surgery Department at UMHA "Georgi Stranski" Plevna.
ORCID: 0000-0003-1400-2480

Racheva Valeriya
M.D., As. Prof. at the Department of Clinical Laboratory,
MU Plevna, Clinical laboratory scientist at UMHA "St. Marina" Plevna.
ORCID: 0000-0001-7777-7713

Tranchev Lazar Valeriev
Medical Student at Medical University – Plevna.
ORCID: 0000-0002-8703-0514

DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2022.4.101.1736

ABSTRACT

Adhesive ileus is a common disease. A prerequisite for its development is previous surgical intervention in 90% and the presence of an experienced inflammatory process or blunt trauma. The percentage of congenital abdominal adhesions (Ladd's syndrome) is extremely small. The presence of adhesive disease is a prerequisite for a number of social and economic complications. The analysis of the accumulated knowledge is the basis of developing strategies for prophylaxis and prevention against adhesion formation in the early and late postoperative period.

Keywords: adhesive ileus, adhesion, postoperative complications, prevention of adhesion formation, prevention of adhesion formation.

Introduction

Adhesive ileus is a disease resulting from connective tissue adhesions in the abdominal cavity. It

is most often observed in patients after surgical interventions (97%) or in those after inflammatory processes or trauma in the abdominal cavity. The

ДЕХИСЦЕНЦИЯ - ПРИЧИНИ И ПРЕВЕНЦИЯ DEHISCENCE - CAUSES AND PREVENTION

Ир. Декова¹ И. Маринов¹, В. Рачева
Ir. Dekova¹, I. Marinov¹, V. Racheva²

¹Медицински Университет – Плевен, Катедра „Хирургически болести“

¹ Medical University – Pleven, Department of Surgical Diseases

²Медицински Университет– Плевен, Катедра „Медицинска физика, биофизика, предклинични и клинични науки“

² Medical University – Pleven, Department of medical physics, biophysics, preclinical and clinical sciences

ABSTRACT

Introduction. Dehiscence is a surgical complication, the treatment of which requires significant human and material resources, and can lead to severe disability and/or death of the patient.

Aim. Analysis of the causes leading to dehiscence and development of a prevention algorithm

Materials and methods. The study covers a five-year period - retrospective 2017-2021 and prospective 2022-2023. The patients included in the study have complete dehiscence, as a result of previous surgery.

Results. For the period 2017-2023, there were 4149 operated patients in the department, and 25 patients (0.60%) were diagnosed with surgical wound dehiscence - men/women=84%/16%. The mean postoperative period until dehiscence was 11.96 days, and in 15 patients it was diagnosed during treatment during the first hospitalization, and in 10 patients rehospitalization was necessary on this occasion. Mortality is 20% (5 patients). The causes are categorized by etiological, clinical, microbiological, human factors.

Conclusion. The reasons can be divided into three groups: from the patient's side; from the side of the surgical wound and from the side of the surgical team. The effort to eliminate the causes is the basis of prevention.

Keywords: causes, dehiscence, prevention

Въведение

Дехисценцията на хирургическата рана едно от най-неприятните следоперативни усложнения, както за пациента така и за хирурга, като лечението и изисква много внимание, знания, ресурси и време. По дефиниция дехисценцията е излизане на коремните органи извън коремната кухина през оперативен разрез в областта на корема. Тя бива пълна, непълна и окултна. Дехисценцията е една от най-честите причини за увеличаване продължителността на болничния престой, влошаване на общото състояние на пациента и увеличаване на честотата за повторна оперативна интервенция и е причина за оскъпяване на лечението. Смъртността при пациенти с това постоперативно усложнение е с честота 10-44% (Stefanov et al., 2018).

Според WORLD UNION OF WOUND HEALING SOCIETIES, дехисценция на хирургична рана е отваряне на ръбовете на затворен хирургически разрез, с или без евертрация на подлежащите тъкани, органи или импланти. Разделянето може да настъпи в единични или множество региони или да включва цялата дължина на разреза и може да засегне някои или всички подлежащи тъканни слоеве, като не винаги се наблюдават признаци и симптоми на инфекция.

Причините за постоперативната дехисценция са показани на фиг. 1 и могат да бъдат категоризирани както следва (Chun et al 2018; Wallming et al. 2017):

■ Технически проблеми със затварянето на разреза – напр. разplitане на шевни възли. Според теорията на Jenkins и по късно потвърдена от Israelsson et al, съотношението на

СЪДЪРЖАНИЕ

CONTENTS

ОТ РЕДАКТОРА	3
НОБЕЛОВИ ЛАУРЕАТИ ПО МЕДИЦИНА	
Откриването на двойната спирала на ДНК – приносът на Джеймс Уотсън и Франсис Крик за развитието на съвременната медицина	3
НАУЧНИ ОБЗОРИ	
И. Александрова, А. Тодорова, П. Милушева. Регулаторни и системни предизвикателства при верификацията на лекарствени продукти – европейската рамка и българският модел	5
Д. Илиева, П. Славев. Контрол на беса в Европа чрез орална ваксинация при диви хищници	12
М. Минчев, И. Груев, С. Найденов. Предсърдно мъждене и сърдечна недостатъчност: патофизиологична взаимовръзка, клинични прояви и прогностично значение	18
И. Юнарева, Н. Смилов, Й. Велевска, А. Треновски, С. Марина. Възел на сестра Мери Джоузеф – клинични аспекти, патофизиология и терапевтични възможности	25
ОРИГИНАЛНИ СТАТИИ	
Д. И. Белинов. Оперативно лечение на локално авансирал рак на млечната жлеза	30
В. Рачева. Овариален карцином – ролята на протеинови биомаркери в предоперативната диференциална диагноза	34
В. Рачева. Логистични модели с пет серумни биомаркера за предоперативно разграничаване на доброкачествени овариални тумори от овариален карцином	39
Ив. Иванова, С. Цветкова, М. Камбурова. Нарушения на съня след ендокринна терапия при жени с рак на гърдата	43
К. Гогусhev, К. Георгиева, Д. Константинова. Комфорт на пациента при интраорално сканиране за дигитални отпечатащи	49
КЛИНИЧНИ СЛУЧАИ	
М. Емилова, Н. Толева, Н. Картулев, Е. Рангелов, В. Опаранова. Агенезия на десен горнолобарен бронх, изявяваща се с рецидивиращи респираторни инфекции при дете	54
З. Пешева, Цв. Георгиев, К. Памукова, Н. Атанасова, Н. Толева, П. Мутафчиева-Спасова, Н. Картулев, Г. Гарванска, Н. Габровска, Б. Младенов, П. Христова, Хр. Шивачев. Атрезия на хранопровода, асоциирана с вродена стриктура на хранопровода при новородено – клиничен случай	57
В. Нансенова, Цв. Георгиев, Е. Рангелов, И. Василевски, В. Страхина, Е. Костова, Г. Гарванска, Б. Младенов, П. Христова, Д. Кофинова, Хр. Шивачев. Рядък случай на интрамурална дуоденална дупликация при 9-годишно момче	61
А. Тасева. Жлъчнокаменен илеус – необичайно усложнение на жлъчнокаменната болест. Нашият опит в хирургичното му лечение	65
ПИСМО ДО РЕДАКТОРА	
V. M. dos Santos, K. M. Sugai, R. C. Nunes. Връзката на безсънието с психоциалните фактори сред медицинските специалисти – писмо	69
V. M. dos Santos, K. M. Sugai, R. C. Nunes. Метастази в надключичните лимфни възли – писмо	71

FROM THE EDITOR	3
NOBEL LAUREATES IN MEDICINE	
The discovery of the DNA double helix – James Watson and Francis Crick's contribution to the development of modern medicine	3
SCIENTIFIC REVIEWS	
J. Alexandrova, A. Todorova, P. Milushewa. Regulatory and systemic challenges in verification of medicinal products – the european framework and the bulgarian model	5
D. Ilieva, P. Slavev. Control of rabies in Europe with oral vaccination in wildlife	12
M. Minchev, I. Gruyev, S. Naydenov. Atrial fibrillation and heart failure: pathophysiological relationship, clinical manifestations, and prognostic significance	18
I. Yungareva, N. Smilov, Y. Velevska, A. Trenovski, S. Marina. Sister Mary Joseph's nodule – clinical aspects, pathophysiology and therapeutic possibilities	25
ORIGINAL ARTICLES	
D. I. Belinov. Operative treatment of locally advanced breast cancer	30
V. Racheva. Ovarian carcinoma: the role of protein biomarkers in preoperative differential diagnosis	34
V. Racheva. Logistic models with five serum biomarkers for preoperative differentiation of benign ovarian tumors from ovarian carcinoma	39
Iv. Ivanova, S. Tsvetkova, M. Kamburova. Sleep disturbances after endocrine therapy in women with breast cancer	43
K. Gogushev, K. Georgieva, D. Konstantinova. Patient comfort during intraoral scanning for digital imprinting	49
CASE REPORTS	
M. Emilova, N. Tolekova, N. Kartulev, E. Rangelov, V. Oparanova, N. Gabrovska, E. Kostova, B. Mladenov, Hr. Shivachev. Right upper lobe agenesis presenting with recurrent respiratory infections in a child	54
Z. Pesheva, Ts. Georgiev, K. Pamukova, N. Anatasova, P. Moutafchieva-Spasova, N. Tolekova, N. Kartulev, G. Garvanska, N. Gabrovska, B. Mladenov, P. Hristova, Hr. Shivachev. Esophageal atresia associated with congenital esophageal stricture in a neonate – a case report	57
V. Nansenova, Ts. Georgiev, E. Rangelov, I. Vasilevski, V. Strahinova, E. Kostova, G. Garvanska, B. Mladenov, P. Hristova, D. Kofinova, Hr. Shivachev. A rare case of intramural duodenal duplication in a 9-year-old boy	61
A. Taseva. Gallstone ileus – a rare complication of gallstone disease. our surgical treatment experience	65
LETTER TO THE EDITOR	
V. M. dos Santos, K. M. Sugai, R. C. Nunes. Relationships of insomnia with psychosocial factors among medical residents – letter	69
V. M. dos Santos, K. M. Sugai, R. C. Nunes. Supradavicular lymph node metastasis – letter	71

БЪЛГАРСКИ МЕДИЦИНСКИ ЖУРНАЛ 1/2026
ISSN 1313-1516 УДК 61

Организационен секретар: Св. Цветанова
Езикова редакция и корекция: Св. Цветанова
Редакция на английски: В. Колеев
Страниране: К. Зографова

Централна медицинска библиотека
1431 София, ул. "Св. Г. Софийски" № 1
☎ 02 952 16 45

Списание и издателят не носят отговорност за изложените в публикациите авторски мнения и становища, както и за достоверността на представените от авторите данни.

Авторите запазват всички некомуercialни права върху публикуваните си текстове

The journal and the publisher are not legally responsible for the author opinions and statements expressed in their publications, as well as for the accuracy and sources of data, to which authors refer in their publications.

Authors retain all the intellectual property rights on their own publications, except the publishing and commercial rights.

**СРАВНЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗМЕРВАНЕ НА ТОТАЛЕН
АНТИОКСИДАНТЕН СТАТУС ПРИ ПАЦИЕНТИ С
ДОБРОКАЧЕСТВЕНА ХИПЕРПЛАЗИЯ И С КАРЦИНОМ НА
ПРОСТАТНАТА ЖЛЕЗА**

Теодора Велковска¹, Валерия Рачева², Аделаида Русева³

^{1,2}УМБАЛ „Света Марина“ Плевен, Отделение по клинична лаборатория

³Медицински Университет – Плевен

**COMPARISON OF THE RESULTS OF MEASURING TOTAL ANTIOXIDANT
STATUS IN PATIENTS WITH BENIGN HYPERPLASIA AND PROSTATE
CANCER**

Teodora Velkovska¹, Valeria Racheva², Adelaide Ruseva³

^{1,2}University Hospital “St. Marina” Pleven, Department of Clinical Laboratory

³Medical University of Pleven

Abstract: Prostate cancer (PC) is the second most commonly diagnosed cancer among men in the developed world. The risk increases sharply after the age of 55 and peaks between 70-74 years and then gradually decreases. While PC is the most commonly diagnosed cancer in older men, benign prostatic hyperplasia (BPH) is the most commonly diagnosed urological diagnosis in older men. BPH is a condition that affects up to 62% of men over the age of 50. The aim of the study was to compare the results of the measurement of total antioxidant status (TAS) in patients with BPH and PC before and after surgery with clinically sound controls. To assess changes in TAS levels before and after surgery in the two separate patient groups. With the determination of plasma TAS, we can help and complement the approaches for prevention and treatment of patients with these two groups of socially significant diseases.

Keywords: total antioxidant status, prostatic carcinoma, benign prostatic hyperplasia, oxidative stress

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Простатният карцином (ПК) е вторият най-често диагностициран рак след този на белия дроб и е петата водеща причина за смърт от рак при мъжете в световен мащаб. Около 1 414 000 са новите случаи и 375 304 са смъртните случаи за 2020 г. според данните от Globocan (Sung et al., 2021). Тежестта от рака на простатната жлеза се очаква да продължава да нараства поради постоянното икономическо развитие и застаряването на населението. В отделните държави има големи различия в нивата на заболяемост и смъртност от ПК, като в някои страни включително България нивата все още остават нарастващи (Wang et al., 2022; Huynh-Le et al., 2021; Culp et al., 2020). Разходите за лечение на ПК все повече се увеличават като изпреварват разходите за всеки друг вид рак (Kucera et al., 2020).

Традиционно двете заболявания ПК и ДПХ се приемат за различни и несвързани, но има и много данни, които предполагат съществуващата връзка между тях. И двете заболявания имат пряка връзка с възрастта на пациентите, свързани са с възпалителни промени в жлезата, и двете са хормоналозависими и често се проявяват при едни и същи пациенти. Въпреки това ДПХ не се счита задължително за предшественик на карцинома (Phua, 2021).

КЛИНИЧНО-ЛАБОРАТОРНА ОЦЕНКА НА ПЪРВИЧЕН ХИПЕРПАРАТИРЕОИДИЗЪМ ПРИ ЛИЦА С НЕФРОЛИТИАЗА

М. Нисторова^{1,3}, В. Рачева^{1,3}, А. Русева^{2,3}, В. Дунев^{1,3}, Ж. Атанасов^{1,3}

УМБАЛ „Св. Марина“ – Плевен¹

УМБАЛ „Д-р Георги Странски“ – Плевен²

МУ – Плевен³

LABORATORY EVALUATION OF PRIMARY HYPERPARATHYROIDISM IN PATIENTS WITH NEPHROLITHIASIS

M. Nistorova^{1,3}, V. Racheva^{1,3}, A. Ruseva^{2,3}, V. Dunev^{1,3}, Zh. Atanasov^{1,3}

University Hospital "St. Marina" – Pleven¹

University Hospital "Dr. Georgi Stranski" – Pleven²

Medical University – Pleven³

РЕЗЮМЕ

Първичният хиперпаратиреоидизъм (ПХПТ) е честа причина за хиперкалциемия и съществен етиологичен фактор за нефролитиаза. Целта на настоящото проучване е да се оцени диагностичната стойност на серумния калций, фосфор, паратхормон (PTH) и витамин D за откриване на ПХПТ при пациенти с нефролитиаза. Включени са 210 пациенти с ехографски потвърдена нефролитиаза.

Ключови думи: първичен хиперпаратиреоидизъм, хиперкалциемия, нефролитиаза

ВЪВЕДЕНИЕ

ПХПТ е едно от най-честите ендокринни заболявания, като засяга предимно жени в средна и напреднала възраст. Той се причинява от автономна секреция на паратхормон от една или повече паращитовидни жлези, най-често поради аденом, по-рядко хиперплазия или карцином. Повишеното производство на PTH води до засилена костна резорбция, увеличена бъбречна реабсорбция на калций и засилена продукция на калцитриол, което води до хиперкалциемия и хипофосфатемия.

Клиничната картина варира от асимптомни форми до манифестации, като нефролитиаза, остеопороза, гастроинтестинални симптоми и невро-психични нарушения. Нефролитиазата е често срещано заболяване в България, като не рядко симптоматиката ѝ остава подценена.

ABSTRACT

Primary hyperparathyroidism (PHPT) is a common cause of hypercalcemia and a significant etiological factor for nephrolithiasis. The aim of this study is to evaluate the diagnostic value of clinical and laboratory markers - serum calcium, phosphorus, parathyroid hormone (PTH) and vitamin D for the detection of PHPT in patients with nephrolithiasis. A total of 210 patients with ultrasonographically confirmed nephrolithiasis were included.

Key words: primary hyperparathyroidism, hypercalcemia, nephrolithiasis

Голяма част от пациентите с бъбречно-каменна болест всъщност имат недиагностициран ПХПТ. Навременното откриване позволява адекватно лечение и предотвратяване на рецидиви, прогресивно бъбречно увреждане и костна загуба. Съвременните препоръки включват скрининг за серумен калций и PTH при пациенти с рецидивираща или дори първа нефролитиаза. Освен това, дефицитът на витамин D (<20 ng/mL) е често съпътстващо състояние, което може да маскира хиперкалциемията и да доведе до нормокалциемичен хиперпаратиреоидизъм (нПХПТ), усложнявайки диагнозата.

ЦЕЛ

Да се оцени диагностичната роля на комбинираната лабораторна оценка – серумен калций, PTH, фосфор и витамин D - за откриване на ПХПТ

ФАРМАЦИЯ

27 - 29 МАРТ 2026

ФАКУЛТЕТ „ФАРМАЦИЯ“,
МУ-ПЛЕВЕН

СБОРНИК С ДОКЛАДИ

ЮБИЛЕЙНА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА
КОНФЕРЕНЦИЯ „10 ГОДИНИ ФАРМАЦИЯ
В МУ-ПЛЕВЕН — ОТ ИДЕЯ КЪМ РЕАЛНОСТ“

**МикроРНКи: БИОГЕНЕЗА, ФУНКЦИЯ, РОЛЯ КАТО РАННИ
ДИАГНОСТИЧНИ МАРКЕРИ ЗА ПРЕЕКЛАМПСИЯ И ЦЕЛ НА НОВИ
ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧНИ СТРАТЕГИИ**
**MicroRNAs: BIOGENESIS, FUNCTION, ROLE AS EARLY DIAGNOSTIC
MARKERS FOR PREECLAMPSIA AND TARGET OF NEW
PHARMACOTHERAPEUTIC STRATEGIES**

А. Николов¹, Н. Поповски², Н. Стоянова², В. Рачева¹
A. Nikolov¹, N. Popovski², N. Stoyanova², V. Racheva¹

¹Катедра "Медицинска физика, биофизика, предклинични и клинични науки", Факултет
„Фармация”, Медицински Университет - Плевен

²Клиника по Акушерство и Гинекология, УМБАЛ „Д-р Г.Странски“- Плевен, Катедра по
Акушерство и Гинекология, Медицински Университет - Плевен

¹Department of Pre-clinical and Clinical Sciences, Faculty of Pharmacy, Medical University-
Pleven, Bulgaria

²Clinic of Obstetrics and Gynaecology, University Hospital Pleven, Department of Obstetrics and
Gynaecology, Medical University-Pleven, Pleven, Bulgaria

ABSTRACT

Introduction: Preeclampsia (PE) is a pregnancy-related hypertensive condition characterized by the new-onset hypertension and proteinuria or organ dysfunction developing after 20 weeks of gestation. PE is a leading cause of morbidity and mortality among mothers and new-borns. Its early detection is critical for successful delivery and prevention of future complications. Currently, there is an increasing activity in studying of predictive and diagnostic markers for PE.

Objective: The application of suitable biomarkers would allow correct risk stratification for the early diagnose of PE and punctual use of pharmacotherapeutic regimens.

Material and Methods: An expanding number of investigations on biomarkers in PE demonstrate microRNAs (miRNAs) as key regulators in PE, presenting understanding into the molecular pathways underlying impaired placental function and altered maternal adaptation.

Results: The current studies highlight the role of miRNAs as promising noninvasive indicators for early diagnosis, prognosis, and risk stratification of PE. The future significance of microRNAs as diagnostic, prognostic indicators for PE, as well as the possibility of potential targets for novel pharmacotherapeutic algorithms through the application of gene therapy on microRNAs, is discussed.

Conclusion: Interdisciplinary collaboration between researchers, clinicians, and biopharmaceutical structures is of great importance for translating these molecular discoveries into effective diagnostic and therapeutic practices for this life-threatening complication of pregnancy.

Key words: microRNA, biomarker, preeclampsia

ВЪВЕДЕНИЕ

Хипертензивните състояния на бременността (ХСБ) са най-често срещаните медицински усложнения, засягащи 5-10% от бременностите по света. Тяхното ранно откриване е критично важно за стратификацията на риска и предотвратяването на по-нататъшните компликации. Хипертонията по време на бременност се класифицира като: (а)

ФАРМАЦИЯ

27 - 29 МАРТ 2026

ФАКУЛТЕТ „ФАРМАЦИЯ“,
МУ-ПЛЕВЕН

СБОРНИК С ДОКЛАДИ

ЮБИЛЕЙНА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА
КОНФЕРЕНЦИЯ „10 ГОДИНИ ФАРМАЦИЯ
В МУ-ПЛЕВЕН — ОТ ИДЕЯ КЪМ РЕАЛНОСТ“

ФАРМАКО-МЕТАБОЛИТЕН МОНИТОРИНГ: РОЛЯТА НА АЛБУМИН, ПРЕАЛБУМИН И ТРАНСФЕРИН В ОПТИМИЗИРАНЕТО НА ТЕРАПЕВТИЧНИЯ ОТГОВОР ПРИ ОВАРИАЛЕН КАРЦИНОМ PHARMACO-METABOLIC MONITORING: THE ROLE OF ALBUMIN, PREALBUMIN, AND TRANSFERRIN IN OPTIMIZING THERAPEUTIC RESPONSE IN OVARIAN CARCINOMA

В. Овчарова-Рачева¹, В. Рачева²
V. Ovcharova-Racheva¹, V. Racheva²

¹УМБАЛ „Света Марина“ - Плевен, Клиника по онкология

² Катедра Медицинска физика, биофизика, предклинични и клинични науки, Факултет „Фармация“, Медицински университет – Плевен; УМБАЛ „Света Марина“ - Плевен, Клинична лаборатория

¹ University Hospital "St. Marina" Pleven, Oncology Clinic

² Department of Medical Physics, Biophysics, Preclinical and Clinical Sciences, Faculty of Pharmacy, MU – Pleven, University Hospital "St. Marina" Pleven, Clinical Laboratory

ABSTRACT

Introduction: Ovarian carcinoma is characterized by a significant systemic metabolic response that influences therapeutic success and drug tolerability. Albumin, prealbumin and transferrin – negative acute phase proteins – play a key role in the distribution, binding and elimination of cytostatics and can serve as indicators of pharmaco-metabolic risk.

Objective: To assess the importance of the dynamics of albumin, prealbumin, transferrin and the Prealbumin/Albumin (P/A ratio) ratio as tools for optimizing and personalizing the therapeutic response in ovarian carcinoma.

Materials and methods: The study included 60 women with histologically proven ovarian carcinoma, divided by clinical stages (I–III). Serum levels of albumin, prealbumin and transferrin were determined by standardized laboratory methods. P/A ratio was calculated. Descriptive and comparative statistical analysis was performed.

Results: The results showed a progressive decrease of the three proteins with disease progression. Albumin decreased from 40.6 g/l in stage I to 31.2 g/l in stage III, while prealbumin showed an earlier and more pronounced decline (0.25 → 0.13 g/l). Transferrin in stage III decreased to 1.98 g/l. P/A ratio decreased from 0.0062 to 0.0041, reflecting increased metabolic stress and risk of cachexia.

Conclusion: Dynamic monitoring of these three proteins and the P/A ratio helps personalize therapy and prevent drug toxicity in patients with ovarian cancer.

Keywords: Ovarian cancer, prealbumin, albumin, transferrin, Prealbumin/Albumin ratio

ВЪВЕДЕНИЕ

Карциномът на яйчниците остава едно от най-предизвикателните онкологични заболявания поради своята асимптоматична еволюция и късно диагностициране. Комплексният метаболитен отговор на организма към туморния процес играе значителна роля за прогнозата и терапевтичния успех. Основно място в този процес заема промяната в синтеза на някои транспортни протеини, причинена от системното възпаление и туморно-индуцираните метаболитни промени.

ФАРМАЦИЯ

27 - 29 МАРТ 2026

ФАКУЛТЕТ „ФАРМАЦИЯ“,
МУ-ПЛЕВЕН

СБОРНИК С ДОКЛАДИ

ЮБИЛЕЙНА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА
КОНФЕРЕНЦИЯ „10 ГОДИНИ ФАРМАЦИЯ
В МУ-ПЛЕВЕН — ОТ ИДЕЯ КЪМ РЕАЛНОСТ“

ПРОТЕИНОВ ПРОФИЛ И ЛЕКАРСТВЕНА ЕКСПОЗИЦИЯ: ЛАБОРАТОРНИ КРИТЕРИИ ЗА ИНДИВИДУАЛИЗИРАНО ДОЗИРАНЕ ПРИ ОВАРИАЛЕН КАРЦИНОМ PROTEIN PROFILE AND DRUG EXPOSURE: LABORATORY CRITERIA FOR INDIVIDUALIZED DOSING IN OVARIAN CARCINOMA

Д. Йовова¹, В. Рачева²
D. Yovova¹, V. Racheva²

¹ Факултет Фармация, Медицински университет – Плевен

² Катедра Медицинска физика, биофизика, предклинични и клинични науки, Факултет Фармация, Медицински университет – Плевен; УМБАЛ „Света Марина“ Плевен- Клинична лаборатория,

¹ Faculty of Pharmacy, Medical University – Pleven

² Department of Medical Physics, Biophysics, Preclinical and Clinical Sciences, Faculty of Pharmacy, Medical University – Pleven; University Hospital "St. Marina" Pleven - Clinical Laboratory

ABSTRACT

Introduction: Ovarian carcinoma is among the most lethal gynecological malignancies, due to late diagnosis, aggressive course and limited possibilities for early prognosis. In parallel with the established tumor markers, interest in serum proteins as potential biomarkers for tumor activity, inflammation, nutritional status and tolerance to antitumor therapy is growing.

Objective: The aim of the present study is to analyze the changes in the concentrations of certain proteins in women with ovarian carcinoma and to discuss their importance for the clinical-pharmaceutical approach and the individualization of drug therapy.

Material and methods: The study included 60 women with histologically proven ovarian carcinoma, treated at the Gynecology Clinic of the University Hospital "St. Marina" - Pleven. The changes in the concentrations of specific proteins and their importance for optimizing drug therapy and preventing toxicity were analyzed.

Results: The results showed increased levels of CA-125, β_2 -microglobulin and fibrinogen, as well as decreased levels of albumin, prealbumin, transferrin and apoA1 lipoprotein. The changes identified reflect an active tumor process, systemic inflammation and impaired nutritional status.

Conclusion: The protein profile is essential for assessing pharmacokinetic and therapeutic risk and can assist the clinical pharmacist in personalizing antitumor therapy and preventing adverse drug reactions.

Keywords: Ovarian carcinoma; serum proteins; albumin; clinical pharmacy; individualized therapy; biomarkers

ВЪВЕДЕНИЕ

Карциномът на яйчниците е третият най-често срещан гинекологичен рак в световен мащаб (Sung et al., 2021). Често се диагностицира в късен етап, което го прави най-смъртоносният гинекологичен рак. Неговата прогноза обикновено е лоша, с 5-годишна преживяемост 36 % и 17% за пациенти съответно в III и IV стадий (Baldwin et al., 2012). Овариалният карцином представлява сериозно предизвикателство не само поради късното