

## СПИСЪК И РЕЗЮМЕ

на научните публикации и участия в научни форуми

на д-р Чавдар Христов Бъчваров, д.м.

### I. Публикации, отпечатани пълен текст в списания, сборници и монографии

1. de Waard DD, Halliday A, de Borst GJ, Bulbulia R, Huibers A, Casana R, Bonati LH, Tolva V, Petro V, Bachvarov Ch ; ACST-2 Collaborative Group. Choices of Stent and Cerebral Protection in the Ongoing ACST-2 Trial: A Descriptive Study. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2017 May;53(5): 617-625. doi: 10.1016/j.ejvs.2016.12.034. Epub 2017 Mar 11.

#### Objective/Background

Several plaque and lesion characteristics have been associated with an increased risk for procedural stroke during or shortly after carotid artery stenting (CAS). While technical advancements in stent design and cerebral protection devices (CPD) may help reduce the procedural stroke risk, and anatomy remains important, tailoring stenting procedures according to plaque and lesion characteristics might be a useful strategy in reducing stroke associated with CAS. In this descriptive report of the ongoing Asymptomatic Carotid Surgery Trial-2 (ACST-2), it was assessed whether choice for stent and use or type of CPD was influenced by plaque and lesion characteristics.

#### Methods

Trial patients who underwent CAS between 2008 and 2015 were included in this study. Chi-square statistics were used to study the effects of plaque echolucency, ipsilateral preocclusive disease (90–99%), and contralateral high-grade stenosis (>50%) or occlusion of the carotid artery on interventionalists' choice for stent and CPD. Differences in treatment preference between specialties were also analysed.

#### Results

In this study, 831 patients from 88 ACST-2 centres were included. Almost all procedures were performed by either interventional radiologists (50%) or vascular surgeons (45%). Plaque echolucency, ipsilateral preocclusive disease (90–99%), and significant contralateral stenosis (>50%) or occlusion did not affect the choice of stent or either the use of cerebral protection and type of CPD employed (i.e. filter/flow reversal).

2. Andonova S, F. Kirov , Ch. Bachvarov. The impact of recanalization on ischemic stroke outcome: A clinical case presentation. 2012 Elsevier GmbH. <http://dx.doi.org/10.1016/j.permed.2012.04.009>, 455—458. ISSN: 2211-968X

#### KEYWORDS

Ischemic stroke;  
Recanalization;  
Intravenous  
thrombolysis

#### Summary

*Background and purpose:* Stroke remains the third most common cause of death in industrialized nations, and the single most common reason for permanent disability. Intravenous thrombolysis (IVT) with recombinant tissue plasminogen activator (rtPA, Alteplase) for the treatment of acute ischemic stroke within 4.5 h of onset is becoming a worldwide conventional standard of care. Thrombolytic stroke therapy is based on the "recanalization hypothesis" that reopening of occluded vessels improves clinical outcome in acute ischemic stroke through regional reperfusion and salvage of threatened tissues. However, intravenous thrombolysis is successful in approximately one-third of patients. Thrombaspiration through either a microcatheter, or a guiding catheter may be an option for a fresh nonadhesive clot. The use of mechanical thrombectomy devices in patients experiencing ischemic stroke and reocclusion after intravenous thrombolysis can now gain approval on the basis of recanalization, demonstrating better recanalization rates.

3. Georgi Stefanov, Michail Cheshmedzhiev, Andreia Andreev, Borislav Denchev, Chavdar Bachvarov, Miroslav Yordanov, Tihomir Velinov, Veselin Peev . Arterialized cephalic vein as a femoropopliteal bypass graft: A case report. Int J Angiology Winter 2007;16(4):146-148.

G Stefanov, M Cheshmedzhiev, A Andreev, et al. Arterialized cephalic vein as a femoropopliteal bypass graft: A case report. *Int J Angiol* 2007;16(4):146-148.

The overall therapeutic strategy in patients with diabetes mellitus and peripheral arterial disease affecting several arterial segments is problematic. Usually, the greater saphenous vein (GSV) is the gold standard for bypass. However, alternative venous grafts may be necessary when the GSV is not available. The superficial veins of the arm are not suitable for bypass operations in most cases because of anatomical variations, inadequate diameter or very thin walls. However, arterIALIZATION of the cephalic vein can dilate and strengthen the walls, thus avoiding postoperative complications.

The present patient, whose case was followed for 20 months postoperatively, suffered both from diabetes and peripheral arterial disease in a setting of gangrene and a lack of the GSV. The treatment of the patient and the problems it incurred are discussed. The advantages of preoperative temporary arteriovenous shunting to improve the quality of the cephalic vein as an alternative autogenous graft are analyzed. Currently, the patient has excellent postoperative results, with healing of the ulcers and preserved peripheral pulses.

**Key Words:** *Alternative venous graft, Arterialized cephalic vein; Diabetes mellitus; Femoropopliteal bypass; PAD; Peripheral arterial disease*

The use of the greater saphenous vein (GSV) as an autogenous conduit for peripheral arterial reconstruction is con-



4. Ignatov V., N. Kolev, G. Ivanov, A. Tonev, Ch. Bachvarov\*, G. Todorov, P. Kokenski, K. Ivanov Comparative analysis of open echinococcectomy vs. pair technique in children – 10 years experience - J of BUON,

**ABSTRACT**

**Background:** Hydatidosis is a major problem in pediatric practice that can cause significant morbidity and mortality. The liver is the organ affected most frequently.  
**Aim:** This study was carried out to compare the results and efficiency of mini-invasive and operative treatment of hydatid liver disease in pediatric patients.  
**Material and methods:** Comparative analysis of surgical and percutaneous treatment of children with hepatic hydatid cysts is presented. Data was collected from the records of 98 patients with hydatidosis from 2001 to 2010.  
**Results:** Minor complications were urticaria and fever in 3 patients with PAIR method and inflammation of the surgical wound in 5 patients. Major complications were infection of the cyst cavity in a patient and development of biliary fistula in 2 patients underwent operative surgery. No site recurrences were observed in both of groups, but in three patients we inspected progression of the disease. No mortality, abdominal dissemination, or tract seeding occurred.  
**Conclusion:** Surgery has been replaced as the first choice treatment. PAIR can effectively replace surgical techniques in treatment of liver hydatid disease and may be imposed as a first method of choice.

**RÉSUMÉ**

Analyse comparative des vs echinococcectomy open. Techniquepaire chez les enfants - 10 ans d'expérience

**Introduction:** L'hydatidose est un problème majeur dans la pratique pédiatrique qui peut entraîner une morbidité et une mortalité importantes. Le foie est l'organe le plus fréquemment affecté.  
**Objectif:** Cette étude a été réalisée pour comparer les résultats et l'efficacité d'un traitement mini-invasif et opératoire de la maladie hépatique chez les patients pédiatriques hydatidique.  
**Méthodes:** Une analyse comparative du traitement chirurgical et percutané des enfants atteints de kyste hydatidique hépatique est présentée. Les données ont été collectées à partir des dossiers de 98 patients atteints de kyste hydatidique de 2001 à 2010.  
**Résultats:** Les complications mineures ont été l'urticaire et de la fièvre chez 3 patients avec la méthode PAIR et l'inflammation de la plaie chirurgicale chez 5 patients. Les complications majeures sont l'infection de la cavité du kyste chez un patient et le développement de fistule biliaire chez 2 patients ont subi une chirurgie opératoire. Aucune récurrence n'a été observée le site dans les deux groupes, mais chez trois patients nous avons inspecté la progres-

5. Bogdanova M., I. Donev, N. Conev, E. Dimitrova, Y. Kashlov, B Chaushev, M. Radanova, D. Petrov, K. Georgiev, Ch. Bachvarov, G. Todorov, N. Stefanova, K. Kalchev, H. Popov, R. Manev .RIPK3 Expression as a Potential Predictive and Prognostic Marker for 5-fluorouracil based Chemotherapy in Metastatic Colon Cancer. *TumoriJournal* I ISSN 0300-8916 e-ISSN 2038-2529

Manuscript Region of Origin:	BULGARIA
Abstract:	Introduction: Colorectal cancer (CRC) is one of the primary causes of cancer-related deaths. 5-fluorouracil (5-FU) therapy remains the cornerstone of treatment in these patients and resistance to it represents a major obstacle. Therefore, finding new predictive and prognostic markers is crucial for improvement of patient outcomes. Recently a new type of programmed cell death was discovered - necroptosis, which depends on receptor interacting protein 3-RIPK3. In-vitro and in-vivo data showed that necroptotic cell death is an important effector mechanism of 5-FU-mediated anticancer activity. Methods: Immunohistochemical staining for RIPK3 in primary tumors expression was performed. Colon cancer patients (n=74) with metastatic stage were included and all were treated with first-line 5-FU based chemotherapy. Results: The progression free survival (PFS) for the low expression group of RIPK3 was 5.6 months (95% CI, 4.4-6.8) vs 8.4 months (95% CI, 6.4-10.3) of the group with high expression (log rank test p=0.02). Moreover, patients with high expression of RIPK3 were associated with lower risk of disease progression HR 0.61 (95% CI, 0.38-0.97;

6. Vachvarov Ch, G. Todorov – PTA of AVF with drug eluting ballons and stents – case report- Сборник материалов 88й конференции студентско научного общества” Санкт-Петербург 2015г. 250-252

## PTA OF AVF WITH DRUG ELLUTING BALLONS AND STENTS — CASE REPORT

*Bachvarov Ch., Todorov G., Nikolov D., Andreev Iv., Chokanov S.*

Scientific supervisor: *Bachvarov Ch., PhD*

Medical University of Varna, University Hospital «St. Marina» — Varna,  
Department of Imaging Diagnostics and Radiology

The most common types of vascular access used for hemodialysis are the arteriovenous (AV) fistula and the expanded polytetrafluoroethylene (ePTFE) graft. The direct purpose of the graft is to provide a vessel that is close to the skin (unlike the arteries) and has sufficiently high pressure to provide a sustained flow rate over 300 ml/min without collapsing (unlike the veins). The data analysis of the Dialysis Outcomes Quality Initiative panel suggests a primary patency of 85% for AV fistulas at one year and 75% at two years. Over the last thirty years, hemodialysis vascular access dysfunction has been a major cause of morbidity and hospitalization among hemodialysis patients worldwide. Venous stenosis is the result of neointimal hyperplasia and luminal narrowing or occlusion either at the site of the venous anastomosis or in the downstream (proximal) vein.

250

- Alexandra J. Tzoukeva, Ara G. Kaprelyan, Valeria Kaleva, Chavdar Bachvarov, Radoslav Georgiev, Elina Peteva. Abducens nerve palsy and thrombosis of the cerebral veins and sinuses - a diagnostic pitfall. J of IMAB - Annual proceeding (Scientific Papers) 2012, vol. 18, book 3, p.349-352, ISSN: 1312-773X

### ABSTRACT

Thrombosis of the cerebral veins and sinuses is an infrequent cerebrovascular disorder. Because the highly variable symptoms, recent neuroimaging plays a key role in the diagnosis. Abducens nerve palsy as a focal neurological deficit is a rare clinical manifestation in these patients. We present two cases with sudden onset of diplopia and headache.

**Case 1:** A 3-year old girl with B cell lymphoblastic leukemia developed bilateral abducens deficit and bilateral optic disc edema after treatment including L-asparaginase. Thrombosis of the right jugular vein, sagittal and right sigmoid sinuses was visualized on magnetic resonance imaging (MRI) and magnetic resonance venography (MRV). Symptoms gradually resolved after treatment with enoxiparine and MRV demonstrated recanalization.

**Case 2:** A 75-year old female with medical history of arterial hypertension presented with headache and sudden

factors or direct causes are often identified, e.g. oral contraceptives, L-asparaginase, head injury, lumbar puncture, systemic or local infections (otitis, mastoiditis) (2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 15). The most frequent, but least specific clinical symptom of cerebral veins and sinus thrombosis, is severe headache. The neurologic stroke-like signs depend on the cerebral lesion's localization, as well as the adequacy of venous collateral circulation: hemiparesis, aphasia, seizures, delirium, amnesia, mutism, coma and eye symptoms (periorbital edema, proptosis, chemosis, and paralysis of eye movements) (5, 14). Abducens nerve palsy, as a focal neurological deficit, is a rare clinical manifestation in these patients (7, 9). Isolated intracranial hypertension is characterized by headache with diplopia due to sixth nerve involvement and fundoscopic presentation of papilloedema. Because the highly variable symptoms, recent neuroimaging plays a key role in the diagnosis. Potential diagnostic and technical pitfalls related to image interpretation are

- Ziolkowska K., Ch. Bachvarov, N. Sapundzhiev, P. Genova - Bilateral tortuous internal carotid arteries - A case report, otorhinolaryngologic and general clinical implications. J of IMAB - Annual proceeding (Scientific Papers) 2017, Jul-Sep; 23(3), p.1657-1666, ISSN: 1312-773X

### ABSTRACT

Variations in the anatomical course of the cervical portion of the internal carotid arteries appear to be more common than expected and recognised, reaching a prevalence of 10-43%. A case of atypical course of both internal carotid arteries with medial transposition is described. The general clinical implications are presented in the base of review the literature.

In an otherwise healthy adult female pulsating masses on the posterior oropharyngeal wall were observed on transnasal endoscopy for other indications. Contrary

to the development such as aplasia or hypoplasia and also to their inappropriate course (tortuosity, kinking, coiling) [4, 5]. There is certain evidence for the higher incidence in females and in elderly [2, 3]. Even though this abnormality is usually found accidentally without any significant clinical signs, there is a possibility that some symptoms can occur e.g. dysphagia, dysphonia, snoring, foreign body sensation in the throat, difficulties in breathing. The term "dangerous loop" is used when this anomaly poses a risk for the surgical procedures performed within the area of the neck [6, 7, 8, 9]. It is compelling for oto-

- Andonova S., F. Kirov, Ch. Bachvarov, Combined therapy in acute ischemic cerebral stroke-case report, Scr.Sc.Med., Vol(42), (4), 2010, pp 223-227

**BACKGROUND AND PURPOSE:** Stroke remains the third most common cause of death in industrialized nations, and the single most common reason for permanent disability. Intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator (rtPA, Alteplase) for the treatment of acute ischemic stroke within 3 hours of onset become a worldwide conventional standard of care. Thrombolytic stroke therapy is based on the "recanalization hypothesis," that reopening of occluded vessels improves clinical outcome in acute ischemic stroke through regional reperfusion and salvage of threatened tissues. However, intravenous thrombolysis is successful in approximately one third of patients. Thromboaspiration through either a microcatheter, or a guiding catheter may be an option for a fresh nonadhesive clot. The use of mechanical thrombectomy devices in patients experiencing ischemic stroke and reocclusion after intravenous thrombolysis can now gain approval on the basis of recanalization. **CASE DESCRIPTION:** We describe a case of a 51-year-old man who presented with ischemic stroke (right-sided hemiparesis and sensorimotor aphasia) and sudden onset on 06.50h. He was hospitalized in Neuro intensive Care Unit on 08.10h with NIHSS 8 points. The CT of the head was normal and on 8.40h. began an intravenous rtPA by protocol: body weight 70 kg x 0.9 mg rtPA- 63 mg ACTILYSE with 10% bolus and i.v infusion for 60 min. After beginning it was a significant improvement with neurological deficit NIHSS 5 points. After the end of the fibrinolysis the patient was with severe deterioration of the symptoms (right-sided hemiplegia and aphasia) - NIHSS 15 points. The patient underwent control CT of the head to exclude intracerebral haemorrhage - was normal. On the digital subtraction angiography there was total thrombosis of the left internal carotid artery. Through a guiding catheter was done thrombo aspiration with effective recanalization with removal of nonadherent clots - NIHSS 3 points. **CONCLUSIONS:** This case represents a

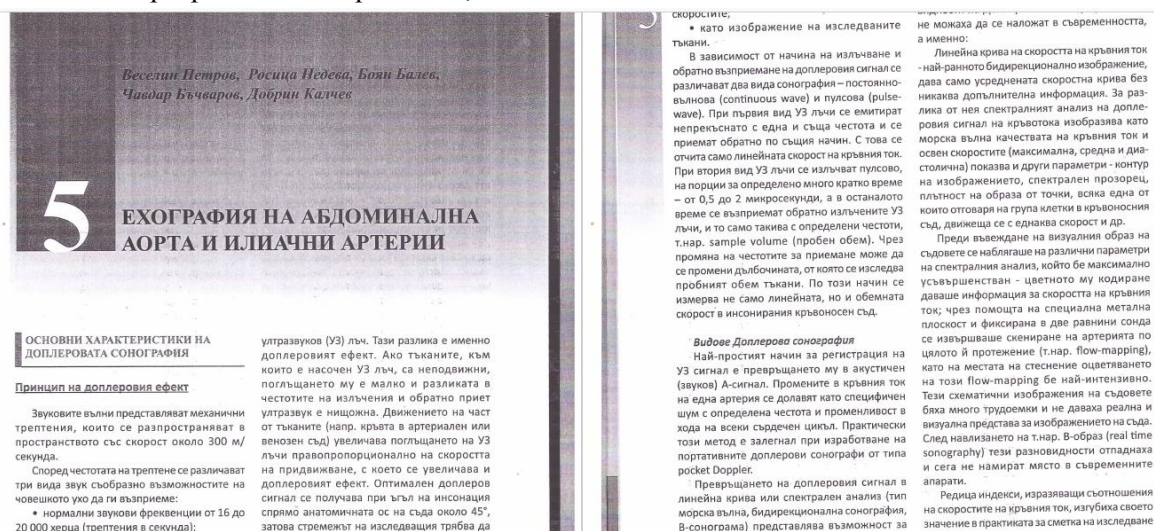
- Автореферат на дисертация за присъждане на научна и образователна степен „доктор”, Варна, 2016,.

ЕНДОВАСКУЛАРНО ЛЕЧЕНИЕ НА РУПТУРИРАЛИ  
ИНТРАКРАНИАЛНИ АНЕВРИЗМИ, АРТЕРИОВЕНОЗНИ  
МАЛФОРМАЦИИ И КАРОТИДО-КАВЕРНОЗНИ ФИСТУЛИ

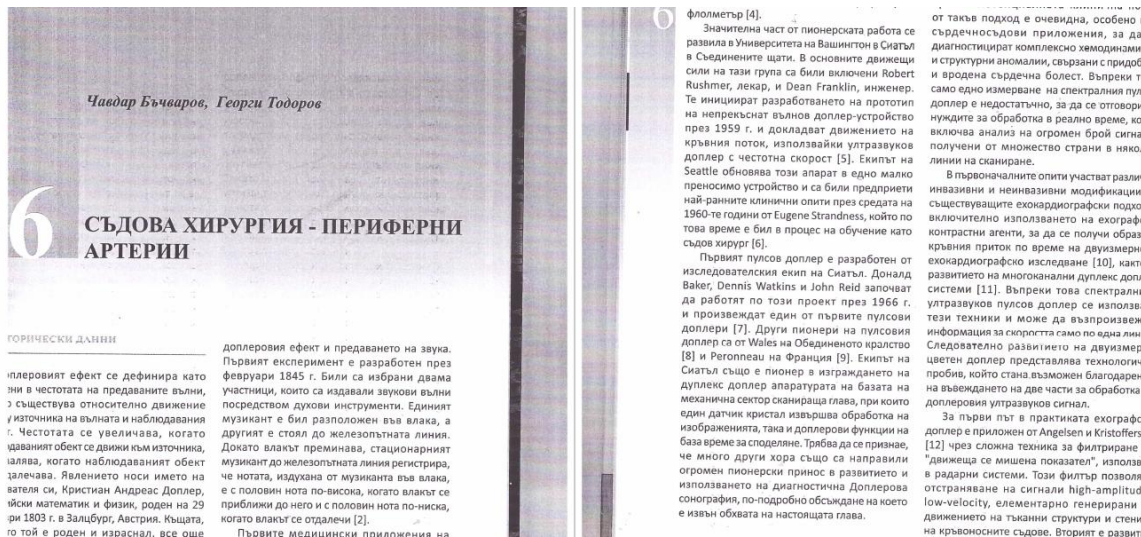
АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане на  
образователна и научна степен „ДОКТОР“

11. Хинев А., Ангелов А., Тончев А., Балев Б., Петров В., Вълчев Г., Тодоров Г., Панайотова Д., Близнакова Д., Калчев Д., Коцев И., Иванов Кр., Новакова М., Колев Н., Панайотов Пл., Георгиев Р., Минков Р., Недева Р., Стайкова СВ., Георгиев Св., Андонова С., Бъчваров Ч. Съдова ехография. Ехография на абдоминалната аорта и илиачните артерии. МУ- Варна 2015, 77-96, ISBN:978-619-7137-38-5



12. Хинев А., Ангелов А., Тончев А., Балев Б., Петров В., Вълчев Г., Тодоров Г., Панайотова Д., Близнакова Д., Калчев Д., Коцев И., Иванов Кр., Новакова М., Колев Н., Панайотов Пл., Георгиев Р., Минков Р., Недева Р., Стайкова СВ., Георгиев Св., Андонова С., Бъчваров Ч. Съдова ехография. Съдова хирургия - периферни артерии. МУ- Варна 2015, 97-106, ISBN:978-619-7137-38-5



13. Сираков С., Ч.Бъчваров, М. Пенков, А.Сираков, Б.Каменов, Ю.Тодоров. Директна емболизация на комплексна каротидо-кавернозна фистула. Рентгенология и Радиология том 1, Vol 16, стр. 35-39, ISSN 0486-400X.

<p><b>Резюме.</b> Каротидо-кавернозната фистула (CCF) е абнормна артериовенозна комуникация в областта на кавернозната синус. CCFs могат да бъдат класифицирани въз основа на етиологията, скоростта на потока или ангиографската архитектура. Редица невротерапевтични техники са използвани днес за транскатетерна емболизация на такива фистули. Описваме случай от емболизацията на каротидо-кавернозна фистула при 27-годишен мъж. Опух е използван за постигане на тотална оклузия. Емболизацията е сигурен и ефективен метод за лечението на каротидо-кавернозната фистула.</p> <p><b>Ключови думи:</b> КАРОТИДО-КАВЕРНОЗНА ФИСТУЛА. ЕМБОЛИЗАЦИЯ</p>	<p><b>Abstract.</b> Carotid-cavernous fistulae are abnormal communication in cavernous sinus area. They are classified upon different criteria – etiology, flow or angiographic architecture. Different neurointerventional technique are used today for transcatheter embolization of those fistula. We describe a case from our practice of successful embolization of post-traumatic carotid-cavernous fistula in 27 years male. Onyx is used to obtain total occlusion. Embolization is remain safe and effective procedure in carotid-cavernous fistula treatment.</p> <p><b>Key words:</b> CAROTID-CAVERNOUS FISTULA. EMBOLIZATION</p>
---	--

14. Андонова С., Ф. Киров, Д. Минчев, Ч. Бъчваров, В. Георгиева, Д. Бочева. Тромболитично лечение при остър исхемичен мозъчен инсулт – пилотно проучване. Невросонология и мозъчна хемодинамика. том 6, 2010, бр 1, стр. 15-19.

**Ключови думи:**  
исхемичен  
мозъчен инсулт,  
тромболиза

**Цел:** Да се обобщи и анализира собствения опит от лечението на острия исхемичен мозъчен инсулт (ИМИ) с тромболиза във Втора клиника по неврология на УМБАЛ „Св. Марина“ – Варна.

**Контингент и методи:** За периода 2007–2009 г. в клиниката са проведени 20 тромболизи (0,7%) при болни с остър ИМИ от общо хоспитализирани с тази диагноза 2935 пациенти. С цел да се анализира технологичното време за провеждане на всички изследвания, включени в протокола на лечението, и оценка на включващите и изключващите критерии са проучени 97 болни (54 мъже и 43 жени, средна възраст 66,3±7,2 г.) с остър ИМИ, хоспитализирани през август 2009 г.

**Резултати:** Времето за провеждане на всички процедури по протокол варира от 1,46 до 2,23 часа. Неврологичният дефицит преди тромболизата, оценяван по NIHSS скалата, варира от 8 до 22 точки, средно 15,2±4,1 точки. След тромболизата при 15 болни (75%) се регистрира значим регрес на тежестта на неврологичния дефицит със средно 6±4 точки (p<0,05) – NIHSS при изписването 8,8±4,0

15. Братоева К., Ел.Димитрова, А.Консулова, Ч.Бъчваров, Г.Тодоров, Н.Стефанова, Ив.Донев - BECLIN-1 - регулаторен протеин на автофагията. Варенски медицински форум, т.6, бр.2,2017,стр.114-123.

**РЕЗЮМЕ**

Изучаването на пропатогенните ефекти на автофагията е сравнително нова област на изследване, показваща, че тя може да упражни многофункционални патогенетични роли, свързани с клетъчното оцеляване или смърт. Нарушенията в процесите на автофагия предизвикват чувствителност към метаболитен стрес, геномно увреждане, неконтролирана клетъчна пролиферация, резистентност към химиотерапия и оцеляване на ракови клетки. Beclin 1 бе първият открит инициращ протеин с доказана роля в регулиране на процесите на автофагия, която обаче проявява функционална двой-

**ABSTRACT**

The study of the pro-pathogenic effects of autophagy is a relatively new area of study, demonstrating that it can exert multifunctional pathogenetic roles associated with cell survival or death. Disturbances in autophagy processes cause sensitivity to metabolic stress, genome damage, uncontrolled cell proliferation, chemotherapy resistance, and survival of cancer cells. Beclin 1 was the first discovered initiating protein with a proven role in regulating autophagy processes, however, demonstrating functional duality in the selective interaction of Beclin 1 with cell homeostasis regulators, death, growth, immune response, viruses, etc. This makes studies of Beclin 1 not only as a specific

16. Богданова М., Ив.Донев, Ел.Димитрова, Р.Манев, Др.Стоянов, Ч.Бъчваров, Г.Тодоров, Радева, Н.Стефанова, К.Калчев, М.Таушанова - Некроптоза. Studia Oncologica, год VII, бр.1, 2017, стр. 60-66

Резюме

Некроптозата е наскоро открита, каспаза-независима форма на програмирана клетъчна смърт, която изисква наличие на взаимодействия с рецептора протеин киназа 1 (RIP1), RIP3 и протеина с киназоподобен домейн от смесен произход (MLKL). Натрупват се все повече доказателства, които показват, че некроптозата участва не само в регулирането на нормалното развитие и физиологични процеси, но и при различни заболявания, включително и злокачествени тумори. Наскоро тази нова форма на програмирана клетъчна смърт се прояснява като потенциално нова стратегия за анти tumorно лечение, която може да преодолее резистентността на апоптозата. В тази статия обобщихме досега проучените механизми на некроптозата в нормални и ракови клетки.

Ключови думи: некроптоза, клетъчна смърт, ракови заболявания

NECROPTOSIS

17. Маринов Л., М.Желева, Б.Върбанова, Ч.Бъчваров, И.Христов,Д.Близнакова,П.Шивачев - Случай с белодробен емболизъм при момиче с първичен антифосфолипиден синдром, In Spiro/бр.2(6)/юни 2009,стр.48 - 50,

Тромбозата на дълбоките вени и белодробният тромбоемболизъм (БТЕ) са сравнително рядко срещани болести в детската възраст, като честотата е 0.07-0.14/10000 деца годишно. Представяме клиничен случай с БТЕ при 13-годишно момиче, след бременност, завършила с преждевременно раждане на живо недоносено дете, хоспитализирана във Втората детска клиника, УМБАП „Св. Марина“ – Варна. Представяме и клиничната изява, диагностичните търсения, проведените лабораторни и образни изследвания от мултидисциплинарен екип от специалисти. Обсъдено е проведеното антикоагулантно и симптоматично лечение и благоприятният изход от болестта.

Ключови думи: белодробен тромбоемболизъм, първичен антифосфолипиден синдром, деца, диагноза, лечение

Girl with Pulmonary Thrombembolism with Primary Antiphospholipid Syndrom – A Case Report

Thrombosis of deep veins and pulmonary thrombembolism are relatively rare diseases in childhood. Their frequency is 0.07-0.14 per 10000 children per year. In clinical practice, a pediatrician comes upon these diseases extremely rare. Therefore, we present a case of pulmonary thrombembolism of a 13-year-old girl after pregnancy which ended in premature birth of an alive baby. She was hospitalized in Second Pediatric Clinic of St. Marina University Hospital – Varna. The clinical symptoms and the course of the disease are presented, as well as the diagnostic searches, held laboratory and image tests, performed by a multidisciplinary team of specialists. Both the anticoagulant and symptomatic treatment and the favorable outcome are discussed.

Keywords: pulmonary thrombembolism, antiphospholipid syndrome, children, diagnosis, treatment

18. Пранчев Л., Б.Балев, С.Ковачев,Д.Калев,Ч.Бъчваров, И.Темелкова,С.Кеновска - Трансторакална тънкоиглена аспирационна биопсия-резултати от 115 последователни случая с клинко-рентгенологични данни за карцином.,Рентгенология и радиология, 1,96,стр 11-14

Резюме. За период от три години са извършени 123 тънкоиглени трансторакални аспирационни биопсии (ТТАБ) на 115 пациенти. Резултатите са представени според локализацията на белодробната лезия, годността за интерпретация на цитологичния материал и усложненията. Според нашите данни годишната интерпретация на материал при ТТАБ е 88 %, malignen цитологичен резултат има при 69,3 % от него (разпределени по групи) и 5,2 % пневмоторакс.

Ключови думи: ТРАНСТОРАКАЛНА АСПИРАЦИОННА БИОПСИЯ, БЕЛОДРОБЕН КАРЦИНОМ, ПНЕВМОТОРАКС, ЕКСПРЕСНА ЦИТОЛОГИЧНА ДИАГНОСТИКА

Summary. One-hundred twenty-three fine-needle transthoracic aspiration biopsies (FTAB) are performed in 115 patients over a 3-year period. The results are classified according to pulmonary lesion localization, feasibility of the cytological material obtained for interpretation and complications. As shown by the data, the FTAB material lends itself readily to interpretation in 88 per cent, malignant cytological findings are documented in 69,3 per cent (distributed in groups), and pneumothorax — in 5,2 per cent.

Key Words: FINE-NEEDLE TRANSTHORACIC ASPIRATION BIOPSY, LUNG CANCER, PNEUMOTHORAX, PROMPT CYTOLOGICAL DIAGNOSIS

Трансторакалната тънкоиглена аспирационна биопсия (ТТАБ) се утвърди през последното десетилетие като надежден, безопасен и окончателен метод за диагностика на белодробни заболявания. Трансторакалната тънкоиглена аспирационна биопсия (ТТАБ) се утвърди през последното десетилетие като надежден, безопасен и окончателен метод за диагностика на белодробни заболявания. Трансторакалната тънкоиглена аспирационна биопсия (ТТАБ) се утвърди през последното десетилетие като надежден, безопасен и окончателен метод за диагностика на белодробни заболявания.

19. Бъчваров Ч. , Г.Тодоров, Н.Колев, А.Тонев, В.Игнатов, С.Сираков, Кр.Иванов - Ендоваскуларно лечение на първични злокачествени лезии в черен дроб. Рентгенология и радиология 2016/Vol.LV,стр.254- 258, ISSN0486-400X.

**Резюме.** Първичният хепатоцелуларен карцином (HCC) в 80% от случаите е усложнение на цироза и е петият по честота рак в света и третата причина за смъртност от ракови заболявания, което представлява 85-90% от злокачествените чернодробни лезии. Най-често извършваните ендovasкуларни интервенционални процедури от интервенционални рентгенолози при чернодробни тумори включват: трансартериалната емболизация (ТАЕ), трансартериалната хемоемболизация (ТАХЕ/ТАХЕ) със или без лекарство-излъчващи перли (DEBs) и радиоемболизация с итрий-90 (Yttrium-90). Трансартериалната хемоемболизация (ТАХЕ) е приложена за първи път от Ямага и съпр. през 1977 г. ТАХЕ се състои в селективно инжектиране на химиотерапевтични средства и последваща емболизация на хранещия тумора артериален съд.

**Ключови думи:** ТРАНСАРТЕРИАЛНА ЕМБОЛИЗАЦИЯ, ТРАНСАРТЕРИАЛНА ХЕМОЕМБОЛИЗАЦИЯ, РАДИОЕМБОЛИЗАЦИЯ С ИТРИЙ-90

**Abstract.** Primary hepatocellular cancer (HCC), in 80% of cases, is a complication of cirrhosis and is the fifth most common cancer in the world and the third cause of cancer mortality, representing 85-90% of malignant liver lesions. The most frequently used image-guided intraarterial liver tumor therapies performed by interventional radiologists include transarterial embolization (TAE), transarterial chemoembolization (TACE) with or without drug-eluting beads (DEBs) and radioembolization using Yttrium-90. Transarterial chemoembolization (TACE) is first applied by Yamada and others in 1977. TACE is the selective injection of chemotherapeutic agents and superselective embolization of the primary tumor feeding artery.

**Key words:** TRANSARTERIAL EMBOLIZATION, TRANSARTERIAL CHEMOEMBOLIZATION, RADIOEMBOLIZATION USING YTTRIUM-90

20. Бъчваров Ч., Г.Тодоров, Н.Колев, А.Тонев, В.Игнатов, С.Сираков, Кр.Иванов - Предоперативна перкутанна трансхепатална портална емболизация при метастази от колоректален рак. Рентгенология и радиология 2016/Vol.LV,стр.254- 258, ISSN0486-400X.

**Резюме.** Порталната емболизация се използва за лечение на пациенти, подложени на чернодробна резекция, когато оставащият черен дроб е с недостатъчен обем. Тази процедура при подобни пациенти, едновременно с двуетапната хепатектомия, е единственият шанс за радикално лечение на тези болни с вторично малигнено чернодробно заболяване.

Представяме случай на чернодробна портална емболизация като предоперативна подготвителна при радикална чернодробна резекция по повод метастази от колоректален рак. Извършихме оценка на хипертрофията на черния дроб и постоперативната чернодробна функция. Пациентка с метастази от колоректален рак беше подложена на предоперативна портална емболизация и на следващ етап на ясна радикална хепатектомия. Порталната емболизация разширява индикациите за радикална двуетапна чернодробна резекция.

**Abstract.** Portal vein embolization is a procedure, which is used to treat patients, subjected to hepatic resection, when the volume of the future remnant liver is not sufficient. This procedure together with two stage hepatectomy is the only chance for radical treatment in patients with secondary malignant liver disease.

The aim of the study is to present a clinical case report of liver portal embolization as preoperative preparation for hepatic resection due to liver metastases in patients with colorectal cancer. We evaluated the hypertrophy of the liver as well as the postoperative liver function.

A female patient with liver meta from colorectal cancer, underwent pre-operative portal embolization which was followed on a next step by right radical hepatectomy. Portal vein embolization extends the indications for right radical two-step hepatectomy.

21. Сираков С, М.Пенков, А.Сираков, К.Минкин, Ю.Тодоров, Ч.Бъчваров, К.Нинев. Балон-асистирано койлиране при сакциформени мозъчни аневризми, рентгенология и радиология, №3, 2016, /Vol.LV, стр.203 - 208, ISSN0486-400X

**езюме.** Комплексните аневризми с широка шийка остават особено предизвикателство пред лечението си ори и днес. Емоделиращите балони се използват, за да подполегнат ендovasкуларното койлиране на мозъчни аневризми. Този вид техника е приложима при пациенти с rupturirani аневризми, където антитромботичната терапия, предшестваша поставянето на стент, не е препоръчителна или в случаите, когато анатомията на съдовете не го позволява – тази процедура е алтернатива на стент-асистираното койлиране. тие представяме и оценяваме нашия опит с балон-асистираното койлиране с цел да определим дали тази техника е подходящият избор при rupturirani мозъчни аневризми с широка шийка.

**Ключови думи:** БАЛОН-АСИСТИРАНО КОЙЛИРАНЕ, МОЗЪЧНИ АНЕВРИЗМИ

**Abstract.** Complex brain aneurysms with wide neck remain particularly challenge for endovasular and neurosurgical treatment even today.

Remodeling balloons are used to assist in endovasular coiling of brain aneurysms. This kind of technique is applicable to patients with ruptured aneurysms where antithrombotic therapy prior to placement of the stent is not recommended, or where the anatomy of the vessels does not allow - this procedure is an alternative to stent-assisted coilrane. We evaluated our experience with balloon-assisted coiling (BAC) in an attempt to determine whether this technique is suitable for such wide neck ruptured brain aneurysms.

**KEY WORDS:** BALLOON-ASSISTED COILING, WIDE NECK RUPTURED BRAIN ANEURYSMS

Балон-асистираното койлиране (BAC) е приета

22. Бъчваров Ч, Г.Тодоров, Г.Вълчев, Н.Колев, А.Тонев, В.Игнатов, Кр.Иванов, Ел.Димитрова, Н.Цонев - Интервенционални процедури при механичен иктер. Рентгенология и радиология, кн.4 2017 - в печат.

23. Бъчваров Ч. Г. Тодоров, Г. Вълчев, Т. Аврамов, Б. Илиев, Я. Енчев, Т. Кондев, М. Мойнов, В. Захариева, К. Георгиев. Тромбоза на вътрешна сънна артерия при стент-асистирано койлиране на неруптурирала интракраниална аневризма. MEDICAL Magazine, брой 49/1,2018. 70-72.

Интракраниалните аневризми представляват абнормно разширение на артериалните съдове. Етиологията на образуването на аневризмите понастоящем е неизяснена. Около 3.2% от общата популация имат интракраниална аневризма, която може да се открие случайно, често поради широкото използване на магнитен резонанс (MRI)<sup>[1]</sup>.

Представяме случай от нашата практика на жена на 50 г., на която, по повод на периодично главоболие, е извършено ЯМР изследване и е открита случайна неруптурирала интракраниална аневризма (НИА) на дясната вътрешна сънна артерия след отделянето на офталмичната артерия с размери на сака 2.7 mm на 2 mm, без наличие на шийка. Шест месеца след откриването на НИА, пациентката постъпва в клиниката по неврохирургия по повод на внезапно настъпило силно главоболие съпроводено с гадене и фотобоязън, но без наличие на неврологичен дефицит. GCS - 15 г, Hunt&Hess - I, WFNS - I. Параклинични изследвания: Hb-139; Hct-0.419; Eг-4.51; Leu-8.75; Tr-237.

**24. Сираков С., М.Пенков, А.Сираков, К.Минкин, Ю.Тодоров, Ч.Бъчваров, К.Нинов, Ендоваскуларна емболизация на огледални мозъчни аневризми, №3,2016, /Vol.LV, стр.200 - 202, ISSN0486-400X**

**Резюме.** Аневризмите на вертебралната артерия са редки, представляват 0.5 до 3% от всички интракраниални аневризми и по-малко от 20% от тези на задното мозъчно кръвообращение. От своя страна билатерални – огледални аневризми на вертебралната артерия са изключително редки и необичайни лезии, но често се разпознават и преттират в условията на остър субарахноидален кръвоизлив или инсульт в областта на задната циркулация. Лечението на такива аневризми на вертебралната артерия, като се има предвид тяхната топографско-анатомична локализация, представлява голямо предизвикателство пред традиционната неврохирургия. Ние представяме нашия ендоваскуларен опит с тази патология.

**Ключови думи:** ОГЛЕДАЛНА МОЗЪЧНА АНЕВРИЗМА, ЕНДОВАСКУЛАРНА ЕМБОЛИЗАЦИЯ

**Abstract.** Aneurysms of the vertebral artery are rare, totaling 0.5 to 3% of all intracranial aneurysms and less than 20% of those of the posterior brain circulation. Bilateral – mirror aneurysms on vertebral artery are extremely rare and unusual lesions, but are often seen and treated in the setting of acute subarachnoid hemorrhage or stroke of posterior circulation. The treatment of such aneurysms of the vertebral artery, given their specific anatomical location is a great challenge for traditional neurosurgery. We present our experience with the endovascular approach with this pathology.

**Key words:** MIRROR BRAIN ANEURYSM, ENDOVASCULAR EMBOLIZATION

**25. Сираков С., Ч. Бъчваров, М.Пенков, А.Сираков, Б.Каменов, Ю.Тодоров, К.Нинов, Трансвенозна емболизация на индиректна каротидно-кавернозна фистула през горната офталмична/фациална вена - случай от практиката и преглед на литературата. , №4,2015, /Vol.LIV, стр.242 - 246, ISSN0486-400X**

**Резюме.** Индиректната каротидно-кавернозна фистула (CCF) или дурална артерио-венозна фистула на кавернозния синус е относително рядка патология. Предлагани са различни класификации на каротидно-кавернозните фистули. В съвременето те са третирани предимно чрез ендоваскуларен подход.

Представяме случай от нашата практика на трансвенозна емболизация на индиректна каротидно-кавернозна фистула през горната офталмична вена при 52-годишна жена. Седмица по-късно при пациентката се наблюдава регрес на всички очни симптоми. Контролната ангиография на третия месец не показва контрастиране на фистулата. Трансвенозният подход при третирането на каротидно-кавернозни фистули е сигурен и ефективен при случаите, когато директният артериален такъв не е наличен или технически не е възможен.

**Abstract.** Indirect carotid-cavernous fistula or dural venous fistula of cavernous sinus is relatively rare finding. Different classifications of carotid-cavernous are proposed. Now days more and more they are treated endovascular approach.

A case of authors' practice of transvenous embolization of carotid-cavernous fistula via upper ophthalmic vein in 52-year old female is presented with review of the literature. One week later ocular symptoms of the patient regressed. Control angiography at the third month follow up does not show fistula. The transvenous approach in management of carotid-cavernous fistulae is safe and effective in cases where direct arterial approach is absent or technically impossible.

**26. Тодоров Г., Ч. Бъчваров, Г. Вълчев, Н. Колев, А. Тонев, В. Игнатов, К. Иванов, Е. Димитрова, Н. Цонев, С. Сираков. МИНИМАЛНО ИНВАЗИВНИ АБЛАТИВНИ ТЕХНИКИ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ЧЕРНИЯ ДРОБ Варненски медицински форум, т. 7, 2018, брой 1, 5-8.**



#### РЕЗЮМЕ

Само 5-15% от пациентите с НСС или с чернодробни метастази могат да бъдат подложени на чернодробна резекция поради различни противопоказания: голям брой тумори, тумори на труднодостъпни места, недостатъчен чернодробен обем за резекция. Вариантите за перкутанно лечение могат да бъдат – химичната аблация: инжектиране на етанол или оцетна киселина; термалната аблация: (а) криохирургични аблация (CSA/КХА): използване на течен азот, аргон или NO<sub>2</sub>; (б) коагулационна: използване на радиочестотен ток (RFA/РФА); микровълнова аблация (MWA/МВ); лазерна интерстициална термотерапия (ЛИТТ) или високоинтензивен фокусиран ултразвук (HIFU/ВФУ); необратима електропорация (IRE).

**Ключови думи:** интервенционална рентгенология, черен дроб, радиочестотна аблация, метастази

#### ABSTRACT

Only 5-15% of patients with hepatocellular carcinoma (HCC) or liver metastases may undergo hepatic resection due to different contraindications: a large number of tumors, tumors in hard-to-reach places, insufficient hepatic volume for resection. The options for percutaneous treatment can be: Chemical ablation: injection of ethanol or acetic acid; Thermal ablation: (a) cryosurgical ablation (CSA); use of liquid nitrogen, argon, or NO<sub>2</sub>; (b) Coagulation: radio frequency ablation (RFA); microwave ablation (MWA); laser interstitial thermotherapy (LITT) or high-intensity focused ultrasound (HIFU); irreversible electroporation (IRE).

**Keywords:** interventional radiology, liver, radio frequency ablation, liver metastases

27. Тодоров Г., Ч. Бъчваров, Г. Вълчев, Н. Колев, А. Тонев, В. Игнатов, К. Иванов, Е. Димитрова, Н. Цонев, С. Сираков. ПЕРКУТАННА РАДИОФРЕКВЕНТНА АБЛАЦИЯ ПРИ НЕРЕЗЕКТАБИЛНИ ЧЕРНОДРОБНИ МЕТАСТАЗИ И ХЕПАТОЦЕЛУЛАРЕН КАРЦИНОМ. Варненски медицински форум, т. 7, 2018, брой 1. 9-12.

#### РЕЗЮМЕ

Отворената хирургия е златен стандарт за лечение на хепатоцелуларен карцином (НСС) и чернодробни метастази от рак на дебелото черво. Днес чернодробната резекция е все още само лечебен вариант за пациенти с рак на черния дроб, с 5-годишната преживяемост между 25-60%, в сравнение с 0% 5-годишна преживяемост без никакви лечение. Само 5-15% от пациентите с НСС или с чернодробни метастази могат да бъдат подложени на чернодробна резекция поради различни противопоказания: голям брой тумори, тумори на труднодостъпни места, недостатъчен чернодробен обем за резекция.

**Ключови думи:** интервенционална рентгенология, черен дроб, радиочестотна аблация, метастази

#### ABSTRACT

Open surgery is a gold standard for treating hepatocellular carcinoma (HCC) and hepatic metastases of colorectal cancer. Today, liver resection is still only a radical option for patients with liver cancer, with a 5-year survival rate of 25-60%, compared with 0% 5-year survival without any treatment. Only 5-15% of patients with HCC or liver metastases may undergo hepatic resection due to different contraindications: a large number of tumors, tumors in hard-to-reach places, insufficient hepatic volume for resection.

**Keywords:** interventional radiology, liver, radio frequency ablation, liver metastases

28. Бъчваров Ч, Г. Тодоров, Г. Вълчев, Т. Аврамов, Б. Илиев, Я. Енчев, Т. Кондев, Ст. Сираков. Кортикална ламинарна некроза след субарахноидна хеморагия. Сърце-бял дроб, 21, 2015, 3-4, 3-6

#### РЕЗЮМЕ

Кортикалната ламинарна некроза е рядко наблюдавана при пациенти след емболизиране на мозъчна аневризма. Съобщаваме за случай с 51-годишна пациентка, която след емболизация на мозъчната аневризма на дясната средна мозъчна артерия остава в коматозно състояние. При извършения ядрено-магнитен резонанс се наблюдава висок интензитет на сигнала в темпоралния лоб на мозъка на T2-изображенията и линейрен хиперинтензитет по протежение на мозъчната кора на T1-изображенията с дифузно усилване на мозъчната кора.

**Ключови думи:** мозъчен инфаркт, кортикална ламинарна некроза, субарахноидален кръвоизлив, ангиография

#### ABSTRACT

Cortical laminar necrosis has rarely been observed in a patient after coil embolization. We report a 51-year-old female patient who became comatose after the embolization of an aneurysm in the right middle cerebral artery. There were high signal intensities in the temporal brain on T2-weighted MRI images and linear hyperintensities along the cerebral cortices on T1-weighted images with a diffuse gyriiform enhancement.

**Keywords:** cerebral infarction, cortical laminar necrosis, subarachnoid hemorrhage, angiography

#### INTRODUCTION

29. Тодоров Г, Ч. Бъчваров, Г. Вълчев, Р. Попова, А. Антонов, С. Сираков, Н. Цонев, Е. Димитрова. - Емболизация а бронхилани артерии в случай на животозастрашаващо кървене. Сърце-бял дроб, 21, 2015, 1-2, 3-6

## РЕЗЮМЕ

Масивната хемоптиза е плашещо и потенциално животозастрашаващо клинично състояние. Хемоптизата представлява значимо клинично състояние с висока заболеваемост и потенциална смъртност. Бронхиалната артериография с емболизация се е превърнала в първа линия в лечението на хемоптизата. Емболизирането на бронхиалните артерии предоставя минимално инвазивно лечение дори за най-компрометираните пациенти и осигурява мост към по-окончателна медицинска или хирургична интервенция, фокусирана върху етиологията на кръвоизлива.

*Ключови думи:* Емболизация, бял дроб, бронхиални артерии

*Hospital, Department of Propaedeutics of Internal Diseases, Medical University of Varna, Bulgaria*

## ABSTRACT

Massive hemoptysis is a frightening and potentially life-threatening clinical event. Hemoptysis represents a significant clinical entity with high morbidity and potential mortality. Bronchial artery angiography with embolization has become a mainstay in the treatment of hemoptysis. Bronchial artery embolization offers a minimally invasive procedure for even the most compromised patient serving as first-line treatment for hemorrhage as well as providing a bridge to more definitive medical or surgical intervention focused upon the etiology of the hemorrhage.

*Keywords:* Embolization, lung, bronchial arteries, hemoptysis

30. Сираков С., К. Минкин, А. Сираков, Ч. Бъчваров, Ю. Годоров, С. Матанов, М. Пенков. Множествени мозъчни аневризми при пациенти със субарахноидална мозъчна хеморагия. Рентгенология и радиология, кн.4 2017 - **в печат**.
31. Николай Ц., И. Щерев, Р. Манев, Е. Димитрова, Д. Стоянов, Я. Кашлов, Ч. Бъчваров, Г. Годоров, С. Сираков, К. Братоева. НЕВРОТОКСИЧНОСТ НА ПРОТИВОТУМОРНИ МЕДИКАМЕНТИ. Варненски медицински форум, т. 7, 2018, брой 1, 13-19.

## РЕЗЮМЕ

Невротоксичните ефекти на химиотерапията се появяват относително често и са причина за модификация на дозата на медикаментите – дозалимитираща токсичност. Рискът от развитие на невротоксичност се увеличава с повишаване на приложената доза и за разлика от миелотоксичността (основния ограничаващ фактор при повечето химиотерапевтични режими), която може да бъде преодоляна с растежни фактори или трансплантация на костен мозък, няма стандартно поведение, което да я ограничи.

Противотуморните препарати водят до двата типа токсичност – периферна невротоксичност, състояща се основно от периферна невропатия и централна невротоксичност, която включва от незначителни когнитивни увреждания и дефицити до енцефалопатия с деменция или дори кома.

Не съществуват утвърдени алгоритми за поведение и профилактика на невротоксичността, причинена от противотуморните препарати. Поведението основно се свежда до редукция на дозата или отлагане във времето на приложението, особено при пациенти, които са с по-ви-

## ABSTRACT

Neurotoxic side effects of chemotherapy occur frequently and are often a reason to limit the dose of chemotherapy. Chemotherapy dosing is often limited due to a frequently occurring side effect of the treatment – neurotoxicity. The risk of neurotoxicity is increased by the possibility of higher dose usage since bone marrow toxicity (the major limiting factor in most chemotherapeutic regimens) can be overcome with growth factors or bone marrow transplantation.

Chemotherapy may cause both peripheral neurotoxicity, consisting mainly of a peripheral neuropathy, and central neurotoxicity, ranging from minor cognitive deficits to encephalopathy with dementia or even coma. Neurotoxicity caused by chemotherapy can be of two types – peripheral, mainly consisting of peripheral neuropathy, and central, from minor cognitive deficits through encephalopathy with dementia to even coma.

Data management and neuroprotective agents are still in discussion and there are no current accepted guidelines yet. Management mainly consists of cumulative dose reduction or lower dose intensities, especially in patients who are at higher risk of developing neurotoxic side effects. None of the specific neuroprotective agents can be recommended in daily practice