



### **კრიტიკულ მდგომარეობათა და კატასტროფათა მედიცინა**

### **Critical Care & Catastrophe Medicine**

### Description: photo 73-74

### **saqarTvelos kritikuli medicinis institutis, saqarTvelos medicinis mecnierebaTa akademiis saqarTvelos katastrofaTa da kritikul mdgomareobaTa medicinis asociaciis oficialuri Jurnali Official Journal of the Georgian Critical Care Medicine Institute, Georgian Academy of Medical Sciences, GeorgianAssociation of Catastrophe & Critical Care Medicine**

### 

### 

### **Tbilisi-Tbilisi**

### **saqarTvelo-Georgia**

**2024**

“adamianSi mudmivad unda saxlobdes azri imis Sesaxeb, rom yvelaze Zvirfasi, rac mas gaaCnia, es sicocxlea, da sicocxlis am gzaze, adre Tu gvian, yvelas Tavisi xvedri kritikuli mdgomareoba elis.” **zurab xelaZe**



**ჟურნალი ,,კრიტიკულ მდგომარეობათა და კატასტროფათა მედიცინა'(ISSN 1512-2689) დაარსებულია 2005 წელს,მისი დამფუძნებელი და გამომცემელია საქართველოს კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტი.ჟურნალში სტატიები ქვეყნდება ინგლისურ და ქართულ ენებზე.ჟურნალი არაკომერციული,რეცენზირებადი და რეფერირებადი სამეცნიერო გამოცემაა. მისი ყოველი სტატია რეცენზირდება საქართველოს კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტის თანამშრომელთა მიერ და რეფერირდება ,,ქართულ რეფერატულ ჟურნალში "http://tech.org.ge/Eng/ QRJ.html".ჟურნალის სარედაქციო კოლეგიის წევრები არიან საქართველოს, აშშ,რუსეთის ,გერმანიის, საფრანგეთის, იაპონიის, ისრაელის, ეგვიპტის და სხვა ქვეყნების წამყვანი სპეციალისტები.ჟურნალი ინახება საქართველოს ეროვნული ბიბლიოთეკის და საქართველოს კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტის ბიბლიოთეკის საცავებში.ჟურნალის ელექტრონული ვერსია (ISSN 1512-2689) ბეჭვდითი ვერსიის შემოკლებული ვარიანტია და მისი მოძიება შესაძლებელია მისამართზე: "http://www.cccmj.ge"**

** ყველა საავტორო უფლება დაცულია**

**ISSN 1512 -2689.**

**რედაქტორი - Editor ზურაბ ხელაძე (თბილისი,საქართველო) Zurab Kheladze - (Tbilisi,Georgia) რედაქტორის მოადგილე - Deputy Editor ზვიად ხელაძე-(თბილისი,საქართველო) Zviad Kheladze - (Tbilisi,Georgia) saredaqcio kolegia - Editorial Board: • pier jiani (marseli, safrangeTi) Pierre Djiane (Marsel, France) • iahia h. xateri (kairo, egvipte) Yehia H.Khater (Cairo, Egypt) • ehrenfrid Sindleri (sankT avgusTine, germania) Ehrenfried Shindler (Sankt Augustin, Germany) • Ciko mitaka (tokio, iaponia) Chieko Mitaka (Tokyo, Japan) • Temur abramovi (moskovi, ruseTi) Temur Abramov (Moscow, Russia) • nino fiSeri (goTa, germania) Nino Fisher (Gotha, Germany) • mixeil danielovi (niu-orki, aSS) Michael Danielov (New York, USA) • reuen eligeri (ierusalimi, israeli) Reuen Eliger (Jerusalem, Israel) • sergei golicini (moskovi, ruseTi) Sergey Golitsin (Moscow, Russia)**

**Contents სარჩევი**

**1.Z Kheladze, Zv. Kheladze Retrospective analysis of scientific innovations performed at the Institute of Critical Medicine of Georgia (Tbilisi, Georgia)**

**ზ.ხელაძე,ზვ.ხელაძე saqarTvelos kritikuli medicinis institutSi მიღებულ mecnierul siaxleთა რეტროსპექტული ანალიზი (კრიტიკული მედიცინის ნსტიტუტი,თბილისი,საქართველო)**

**2.** Z.Kheladze, Zv.Kheladze, What strange duties he might be performing man in this world : Information-1 (The Critical Medicine Institute, Tbilisi, Georgia) **ზ.ხელაძე,ზვ.ხელაძე ეს რა უცნაურ მოვალეობებს შესაძლოა ასრულებდეს ადამიანიამ სამყაროში: ინფორმაცია 1 (კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტი,თბილისი,საქართველო)** .

3.Z. Kheladze, Zv. Kheladze, What strange duties he might be performing man in this world : Information-2 (The Critical Medicine Institute, Tbilisi, Georgia) **ზ.ხელაძე,ზვ.ხელაძე ეს რა უცნაურ მოვალეობებს შესაძლოა ასრულებდეს ადამიანიამ სამყაროში: ინფორმაცია 2 (კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტი,თბილისი,საქართველო)**

4.Z. Kheladze, Zv. Kheladze, What strange duties he might be performing man in this world : Information-3 (The Critical Medicine Institute, Tbilisi, Georgia) **ზ.ხელაძე,ზვ.ხელაძე ეს რა უცნაურ მოვალეობებს შესაძლოა ასრულებდეს ადამიანიამ სამყაროში: ინფორმაცია 3 (კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტი,თბილისი,საქართველო)**

**5.G.G.1, Akhaladze, O.A.1 Ivanova**

**Comparison of the Perioperative and Remote Outcomes of Simultaneous Open and Laparoscopic Operations in Patients with Synchronous Colorectal Cancer Liver Metastases: Retrospective study (Russian Scientific Center of Rentgenoradiology, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russian Federation)  გ.ახალაძე, ო. ივანოვა**

**ღია და ლაპაროსოპიული სიმულტანური ოპერაციების პერიოპერაციული და შორეული შედეგების შედარება კოლორექტული კიბოს ღვიძლში სინქრონული მეტასატაზებით დაავადებულ ავადმყოფებში: რეტროსპექტული კვლევა**

**(ჯანდაცვის სამინისტროს რენტგენორადიოლოგიის რუსეთის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრი,moskovi, რუსეთის ფედერაცია)**

**6.Z.Manijashvili**

**A Simple and Safe Anastomosis Without Suture for Pancreatogastrostomy in proximal pancreaticoduodenect (The First Clinik State Medical University. Department of Surgery #2. Tbilisi, Georgia) ზ.მანიჟაშვილი მარტივი და უსაფრთხო ანასტომოზი ნაკერების გარეშე პანკრეატოგასტროსტომიისთვის თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის პროქსიმალურ პანკრეატიკოდუოდენექტში. (სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტიs პირველი კლინიკა , ქირურგიის განყოფილება #2. თბილისი, საქართველო)**

**7.K. Kviloria . G. Kochiashvili ,D. Kochiashvili Percutaneous nephrostomy or ureteral stenting ( The First Clinic State Medical University ,Tbilisi,Georgia) კ ქვილორია,გ.ქოჩიაშვილი,დ.ქოჩიაშვილი პერკუტანეული ნეფროსტომია თუ ურეთრული სტენტირება (სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის პირველი კლინიკა,თბილისი,საქართველო)**

**8.D. Kapanadze, N. Kintraia, T. Gogia Genetic thrombophilia and obstetric complications. (Center of Pregnancy and Hemostasis Pathology, Department of Obstetrics and Gynecology of TSMU, &quot;Pineo Ecosystem&quot;.Tbilisi,Georgia) დ.კაპანაძე,..ნ.კintraia,T.გogia ორსულობის გართულებები მემკვიდრული თრომბოფილიის დროს**  (**ორსულობისა და ჰემოსტაზის პათოლოგიის ცენტრი, "პინეოს ეკოსისტემა".მეანობა გინეკოლოგიის დეპარტამენტი - სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი (თბილისი,საქართველო)**

**9.Irma Korinteli, Irine Korinteli Unique features of the course of infectious mononucleosis after the Covid-19 pandemic ( State Medical University, child and adolescent medicine department,Tbilisi,Georgia ირმა კორინთელი, ირინე კორინთელი**

**ინფექციური მონონუ****კლეოზის მიმდინარეობის თავისებურებები კovid 19 პანდემიის შემდეგ პერიოდში**

**10. Z.Kheladze, B.Tavartkiladze, Zv.Kheladze,I.Shiolashvili,T.Mazmishvili The World Reflected in Myths and Legends (Institute of Critical Medicine-Tbilisi, Georgia.**

**Georgian Community Coordination Council-Rome, Italy)**

**ზ. ხელაძე, ბ. თავართქილაძე, ზვ. ხელაძე, ი. შიოლაშვილი, თ. მაზმიშვილი მითებსა და ლეგენდებში ასახული სამყარო (კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტი-თბილისი, საქართველო.  
ქართველთა სათვისტომოს საკოორდინაციო საბჭო-რომი, იტალია)**

**11. Guram Bekaia გურამ ბექაია**

**Z Kheladze, Zv. Kheladze**

**Retrospective analysis of scientific innovations performed at the Institute of Critical Medicine of Georgia**

**(Tbilisi, Georgia)**

The main directions of scientific work carried out at the Georgian Institute of Critical Care Medicine are presented. The latter includes immunology, genetics, biochemistry, electrophysiology, psychology and other fields. The results of the research are presented in the form of textbooks, monographs, discoveries, inventions and patents, the total number of which currently reaches 1056.0. They are placed on the Internet and, according to the data presented here, these works are read daily by dozens of people in more than a hundred countries of the world, which is one of the best indicators in the world.

**Key Words**: Scientific innovations, The Institute, Critical Care Medicine, Tbilisi, Georgia

First of all**,** these innovations include such “non-medical” idea as “New NATO” for the twenty first century world. This project is about uniting the catastrophe services of different countries under one structure. Its functions should include forecasting global catastrophes and implementation of prevention and eradication measures. Hence, the structure should also cover provision of medical operations, since the salvation of people in the epicenter of the catastrophe constitutes one of the main tasks of catastrophe eradication services. Therefore, these services, which should be established as regional centers in different areas of the planet, should also be tasked with liquidation of medical problems emerging due to the disasters. The best way to do this is to unify the emergency services of these countries that will operate with common standards and protocols during both the peaceful periods and emergence of disasters. This will simultaneously facilitate the improved efficiency of emergency services of the states. In this respect, the creation of “New NATO” might start from establishing anti-catastrophe medical services and the rest of the structure may evolve at a later stage. Moreover, everything might start from launching common standards and protocols and creation of structures and their unification may follow. Obviously, we at Georgian Critical Care Medicine Institute do not consider, that the implementation of this at one glance very simple and useful idea, will not start at once, but we think, that sooner or later this and similar projects will become of common interest.

Next novelty is about refreshing the comprehension of human activity known as “Critical Care Medicine”. In Georgia the title of this specialty does not include the term “care” and is represented as “Critical Medicine”. Critical condition constitutes a form of life that follows different rules and laws from other forms of life. Without knowing them, despite ideally tailored methods of “care”, it would be impossible to succeed in eradication of life-threatening conditions. Therefore, for the sake of progress, in future the emphasis should be shifted towards diagnostics and treatment of critical conditions that should also be reflected in its title.

Next novelty concerns the requirement to “divorce” “critical medicine” and “anesthesiology”, this occurred in Georgia already eighteen years ago. These two domains, that have different objectives and tasks, have accumulated so much information that “the brain” of one mortal cannot simultaneously use it comprehensively. The Georgian experience proved, that this is possible and the sooner this takes place in a country, the better for its medical service.

Another novelty was in finding optimal methods and means to provide critical medicine services against the restricted resources. Majority of the countries face the deficit of resources. Hence, organizing critical medicine services, that often cost above 5000,0 USD per bed-day is rather difficult. Georgian Critical Medicine Service have managed to create and already tested for several years the treatment standards and protocols, that enable critical care institutions to provide services for a ten-times less cost – 500,0 USD financing. This “opens doors” for establishing critical care services in the developing countries. Besides, the developed countries can also benefit from them. The main parameter of an efficient critical care service is the lethality ratio. Georgian Critical Care Institute managed to attain the same lethality parameter as in developed countries with 10 times less financing. This clearly indicates the perspectives for using such approach.

The new concept of isolating the sub-area of “critical care of elderly”, developed in Georgian Critical Care Institute is alsoworth mentioning. Similarly to “critical care of new-born and children” sub-area this concept has the right on “citizenship/existence”. Besides, this act will significantly increase the efficiency of critical care medicine since the recipients of such services are mostly the people of old age. The trend of critical condition in such age has many peculiarities compared to critical conditions in children and grown-ups. This has to be taken into account.

The nextinnovation concerns the safety of the patient being one of the major problems of contemporary medicine. Georgian Critical Care Medicine Institute was the first to use online services in critical care in this regard. As a result, the monitoring of critical patients, which is a primary factor in the patients’ safety, was taken to a higher level. Apart from that, it’s also noteworthy, that the patient’s kin can see and obtain information about the patient’s condition at any time, thus becoming a participant of his/her treatment process.

Critical medicine requires tremendous mobilization of I ntellectual knowledge and physical strength from the medical personnel. The negative psychological emotions that “register” in the sub-consciousness of the staff constantly fighting with death also are rather important in terms of influencing the quality and duration of life of those affected. In this connection, Georgian Critical Care Medicine Institute might be the only critical care institution in the world, in which one can always hear music playing. This, eventually, improves the quality of the work and eases the extremely stressful working process for the personnel. Besides, the same music is “heard” and positively impacts not only the conscious, but also unconscious coma patients. Moreover, the results are even better, when the critical patients and their treating personnel simultaneously listen to the same music.

The nextinnovation relates to the studies in “death immunology” and changes in the organism during the first hour of death. It was established that, the pathological processes, that take place in the human organism, while dying are more sharply manifested after the recovery and the changes that emerged during the first 10-15 minutes after death are revocable even in the brain. It was also discovered that the secondary immune-deficit is developing in the dying organism. At this time the immune memory is suppressed and the immunocompetent lymphocytes start aggression against its own antigen substrates. Besides, the aggravation of pathological changes and formation of death is supported by the synthesis of 14 kd molecular mass polypeptides with endorphin characteristics, that takes place in immunocompetent T-lymphocytes. The former is equipped with immunosuppressive and cytotoxic effects, that were mostly manifested towards the cells of nervous system. Moreover, it caused blockage of the DNA reduplication process, in small doses changed the behavior patterns of the intact lab animals, while in big doses – killed them within the first minutes due to disruption of breathing center. The gens conditioning the synthesis of this polypeptide are transferred to the organism during the birth, but during the life are suppressed by other gens. Before death, though, the genes responsible for suppression of these so called “death factor” polypeptide, as if caused by “biological clock”, that is ignited by the old age, trauma, infection, intoxication and other pathological agents, are de-repressed and the syntheses of the latter accelerates. This is followed by the “birth” of death. It should be mentioned, that we managed to construct the anti-lethal immunoglobulin and anti-lethal anatoxin, that confronts the polypeptide animated by the “death code”. Thanks to them the complete recovery of the lab animals was possible within 10-12 minutes of clinical death. The life span of the old mice participating in the research noticeably extended. It’s noteworthy, that the research in this area was acknowledged as a priority direction of the fundamental medicine by the Academy of Sciences of the Soviet Union and some of its elements were patented by the State Committee of Innovations and were deemed confidential due to their state importance.

GeorgianCritical Care Medicine Institute was among the first to use immunosorption in treating the critical patients. This method was used in patients with severe sepsis and the results indicate perspectives of using this method in the critical care clinics. The plasmapheresis also has good perspectives in this respect; In Georgian medical practices it was first used by Georgian Critical Care Medicine Institute. It should be emphasized, that the effect of plasmapheresis is unquestionable in treatment of critical conditions caused by endogenic toxemia syndrome and should be introduced in critical care institutions together with immunosorption.

GeorgianCritical Care Medicine Institute is among the first medical establishments that study the peculiarities of bone marrow during the critical conditions. The findings revealed profound changes that take place in this organ during the critical conditions and that interfere with adequate proceeding of reparatory processes. As a result, the programs of committing progenitor precursors were elaborated using the electric power, laser rays and other means; these programs are patented. The above method significantly differs from the methods previously used in medicine. It does not require extraction of bone marrow cells, while the ’’training” of pathogenic cells that should replace the damaged ones, is taking place inside the organism during the critical conditions.

Anotherscientific novelty that was introduced in Georgian Critical Care Medicine Institute includes studies of death, more precisely, the process of dying. It is well known that the humanity fears death from the times immemorial. Jesus came and brought the doctrine of “the life within the tombs”, but humans still fear death, or more precisely, the process of dying. The fact is, that all scientific explanations of contemporary civilization of the Homo Sapiens link the processes of dying with suffering, pain and torture. Moreover, any non-scientific paper, artwork, musical composition, literature pieces or other sources relate the dying processes with such negative feelings. The research conducted in Georgian Critical Care Medicine Institute in this direction revealed, that the processes of dying are associated with intensified emission of beta endorphins that indicates linkage of such processes with pleasant feelings. Taking into account, that the polypeptide of 14 kd molecule of the so called ’’death factor” is also of endorphin nature and causes suppression of breathing accompanied with such pleasant feelings, it becomes obvious, that majority of humans are not dying in suffering, but rather with pleasure; the death itself is similarly “taking birth” just like life itself. The clinical expression of the “endorphin storms” that emerges while dying is represented as encephalopathy, that always follows this process, especially the prolonged one. Therefore, humans should not be afraid of dying processes any more. However, these studies indicate the necessity of using anti-endorphin drugs in treating critical conditions; this has been proved by the research conducted in the same Institute. Besides, the research also proved the positive impact of using the anti-oxidant drugs produced through nanotechnologies in critical medicine.

Consideringlife and death as a non-homogeneous phenomenon and identification of its different forms is also anotherscientific innovation. In this respect, the life is consisting from independent and dependent forms. Among the latter are such forms of life as are characteristic for the persons with restricted physical abilities, psychic disorders, those in persistent vegetative condition and critical patents. In all the above cases life is impossible without the help of the other life. In this connection the critical conditions should be singled out, since in such conditions preserving life is possible only if there are specially trained group of people and relevant medical technologies. As for the death, besides the traditional, i.e. final death, the other forms of death are “clinical death”, “death of brain”, “death of the twelfth Lama” and “mummy” or “frozen” or “saint particles” death. It should be noted, that these forms of life and death considerably differ from each other, while their existence should be taken into account during the everyday routine of the treatment process.

However,other scientific innovations. these can be viewed in detail in the publications of “Critical Care and Catastrophe Medicine” journal and are publicly available. As for the new sabject, we will again hear firsthand information about the critical conditions. This includes works in the field of critical condition psychology. In this regard, Georgian Critical Care Medicine Institute is among the first who “discovered” the scientific direction of “psychology of critical conditions” and concluded, that the critical conditions leave significant impact of the consciousness and sub-consciousness of the patients and this should be taken into account during the treatment of such patients.In this respect, the researches dedicated to the study of dophamine, oxytocine, endorphins and substitution of interleukins in the critical conditions are important. They enable correct interpretation different changes, including the psychological ones, that emerge during the critical conditions.

Moreover**,** Georgian Critical Care Medicine Institute will present other innovations, that should be of interest for not only the representatives of the medical profession, but also the scientist in other fields. This relates to the attempt to find answers to such questions, that always concerned the civilization of “intelligent humans”. The latter includes the considerations of the purpose of the creation of the universe we are living in and the role of the human beings in this universe. In this connection, we would like to emphasize the work of Georgian Critical Care Medicine Institute on the possibilities of parallel processes of protein synthesis and other, “intertwined” codes in DNA structure.

**References:** <https://www.researchgate.net/profile/Zurab-Kheladze/stats>

**ზ.ხელაძე,ზვ.ხელაძე saqarTvelos kritikuli medicinis institutSi მიღებულ mecnierul siaxleთა რეტროსპექტული ანალიზი (კრიტიკული მედიცინის ნსტიტუტი,თბილისი,საქართველო)**

upirvelesad aseT siaxleebs miekuTvneba imgvari “arasamedicino” idea,rogoricaa “axali nato“ ocdameerTe saukunis msofliosaTvis.es proeqti gulisxmobs sxvadasxva qveynebis katastrofaTa sawinaaRmdego samsaxurebis gaerTianebas erTiani struqturis saxiT.misi funqcia unda iyos globaluri katastrofebis prognozis,agreTve prevenciisa da likvidaciis samuSaoebis ganxorcieleba.es struqtura ki samedicino funqciasac unda moicavdes,radganac katastrofebis salikvidacio samsaxurebis ganxorcielebisas umTavresi katastrofis keraSi myofi adamianebis gadarCenaa. ase rom am samsaxurebs,romlebic planetis sxvadasxva ubnebSi regionuli centrebis saxiT unda Camoyalibdes, katastrofebisas aRmocenebuli samedicino problemebis mogvarebac unda daevalos.es ki umjobesia ganxorcieldes am qveynebis saswrafo-gadaudebeli samsaxurebis gaerTianebiT,romlebic erTiani standartebiTa da protokolebiT imuSaveben,rogorc mSvidobianis dros ise globaruli katastrofebis aRmocenebisas.es am qveynebSi saswrafo-gadaudebeli medicinis samsaxurebis donis amaRlebasac Seuwyobs xels.am TvalsazrisiT erTian principebze momuSave “axali natos” Seqmna SesaZloa katastrofaTa sawinaaRmdego samedicino samsaxurebis SeqmniT daiwyos da sxva struqturebi Semdeg etapze Camoyalibdes. metic, yvelaferi SesaZloa mxolod erTiani standartebis da protokolebis amuSavebiT daiwyos, xolo struqturebis Seqmna da gaerTianeba SemdgomSi ganxorcieldes.TavisTavad cxadia,saqarTvelos kritikuli medicinis institutSi ar fiqroben,rom am,erTi SexedviT uaRresad martivi da sasargeblo ideis ganxorcieleba axlave iqneba dawyebuli,magram vfiqrobT,rom adre Tu gvian, es da misi msgavsi proeqtebi erTgvari interesis sagani gaxdebian.

Semdegi siaxle adamianis saqmianobis im sferos axleburi gaazrebaa,romelic “kritikuli zrunvis medicinis” saxeliTaa cnobili.saqarTveloSi am specialobis saxelwodebas ar axlavs termini “zrunva” da is warmodgenilia mxolod :kritikuli medicinis” saxeliT.kritikuli mdgomareoba sicocxlis arsebobis imgvari formaa,romelis drosac sicocxlis sxva formebisgan gansxvavebuli wesebi da kanonebi moqmedeben.maTi codnis gareSe ki,miuxedavad idealurad “morgebuli” zrunvis meTodebis gamoyenebisa, sicocxlisaTvis saSiSi mdgomareobis likvidaciis saqmeSi warmatebebis miRweva SeuZlebelia. Sesabamisad, Semdgomi progresisaTvis umTavresi yuradReba “zrunvaze” metad kritikul mdgomareobaTa diagnostikasa da mkurnalobaze unda iyos gadatanili da es unda Candes saxelwodebidanac.

momdevno siaxle “kritikuli medicinis” “anesTeziologiasTan” “ganworwinebis” moTxovnaa,romelic ager Tvrameti wlis win ganxorcielda saqarTveloSi.am or,sxvadasxva miznebisa da amocanebis mqone specialobebSi dReisaTvis imdeni informaciaa dagrovili,rom maTi erTdroulad gamoyeneba erTi mokvdavi adamianis “Tavis tvins” srulyofilad aRar SeuZlia.saqarTvelos magaliTma daadastura rom es savsebiT SesaZlebelia da rac ufro adre moxdeba amgvari aqti TiToeul, qveyanaSi miT ufro ukeTesi iqneba am qveynis samedicino samsaxurisaTvis.

kidev erTi siaxle iyo kritikuli medicinis samsaxuris muSaobis optimaluri meTodebisa da saSualebebis moZiebaa SezRuduli resursebis dros.msoflios qveynebis umravlesoba resursebis deficitis ganicdis.amitom kritikuli medicinis samsaxurebis mowyoba,romlis erTi sawol-dRis Rirebuleba xSirad 5000,0 aSS dolarsac ki aRemateba,maTTvis did problemas warmoadgens.saqarTvelos kritikuli medicinis samsaxurma Seqmna da wlebis ganmavlobaSi gamoscada samkurnalo standartebi da protokolebi,romlebic kritikuli medicinis samsaxurebis muSaobis saSualebas iZlevian sawol-dRis aTjer ufro naklebi - 500,0 aSS dolariT dafinansebis SemTxvevaSi.es “gzas xsnis” kritikuli medicinis samsaxurebis ganviTarebadi ekonomikis qveynebSi mosawyobad.amasTan maTi gaziareba ar awyenda ganviTarebuli ekonomikis mqone qveynebsac.kritikuli medicinis samsaxurebis muSaobis umTavresi maCvenebeli kritikul avadmyofTa letalobis sididea. saqarTvelos kritikuli medicinis insitutma ki 10-jer naklebi finansebis meSveobiT SesZlo ganviTarebul qveynebSi arsebuli letalobis maCveneblebis miRweva,rac amgvari midgomis gamoyenebis perspeqtivaze metyvelebs.

aseve aRniSnavia saqarTvelos kritikuli medicinis institutSi SemuSavebuli axali koncefciac “moxucTa kritikuli medicinis” subspecialobis gamoyofis saxiT,romelsac dRes arsebul “axalSobilTa da bavSvTa kritikuli medicinis” subspecialobis msgavsad aqvs “moqalaqeobis” ufleba.amasTan es aqti mniSvnelovnad gazrdis kritikuli medicinis efeqturobas,radganac amgvari servizis recipientebi ufro xSirad moxucTa asakis adamianebi arian.maT asakSi ki kritikuli mdgomareobis mimdinareobas bevri Tavisebureba axasiaTebs bavSvTa da mowifulTa asakis kritikul mdgomareobebTan SedarebiT.,rac aucileblad gaTvaliwinebuli unda iyos.

Semdgomi siaxle pacientis usafrTxoebis sakiTxs exeba,romelic Tanamedrove medicinis erT-erTi umTavresi problemaa.saqarTvelos kritikuli medicinis instituti pirveli iyo vinc am mizniT kritikul medicinaSi internetis gamoyenebis safuZvlebi SeimuSava.Sedegad axal,ufro maRal safexurze iqna ayvanili kritikul avadmyofTa monitoringis saqme,rac pacientTa usafrTxoebis umTavresi faqtoria.aseve isic mniSvnelovania,rom am avadmyofis monaxuleba da mkurnalobis procesis Sesaxeb informaciis miReba nebismier dros SeuZlia pacientis patrons,rac mas mkurnalobis procesis monawile mxared aqcevs.

kritikuli medicina inteleqtualuri codnis da fizikuri Zalis udides mobilizebas moiTxovs samedicino personalisagan.aseve mniSvnelovania is uaryofiTi fsiqiuri emociebi,romelic sikvdilTan mudmivad mebrZoli

personalis qvecnobierSi “iwereba” da mniSvnelovan daRs asvams misi sicocxlis xarisxsa da xangrZliobas.am TvalsazrisiT saqarTvelos kritikuli medicinis instituti albaT erTaderTi kritikuli medicinis dawesebulebaa msoflioSi,romlis kedlebSic mudmivad musikis xma ismis.es aSkarad aumjobesebs TanamSromelTa muSaobis xarisxs da mniSvnelovnad uadvilebs maT uaRresad daZabuli Sromis process. amasTan es musika “esmiT” da is dadebiTad moqmedebs ara mxolod cnobierebis mqone,aramed komaSi myof pacientebsac ki.metic,am TvalsazrisiT gacilebiT ukeTesi Sedegebis miRweva xerxdeba maSin,rodesac erTdaigive musikalur nawarmoebs kritikuli pacienti da misi mkurnali samedicino personali erTdroulad usmens.

Semdgomi siaxle “sikvdilis imunologias” da sikvdilis pirveli saaTis ganmavlobaSi organizmSi ganviTarebuli cvlilebebis Sewavlas ukavSirdeba.dadgenili iqna.rom kvdomis dros adamianTa organizmSi ganviTarebuli paTologiuri cvlilebebi ufro mkveTrad aris gamoxatuli gacocxlebis Semdgom periodSi da sikvdilis dadgomidan pirveli 10-15 wuTis ganmavlobaSi ganviTarebuli cvlilebebi TviT Tavis tvinSic ki Seqcevadia. aseve nanaxi iqna,rom momakvdavi adamianebis organizmSi meoradi imunodeficitis suraTi viTardeba. am dros aseve iTrguneba imunuri mexsierebis unari da imunokompetenturi limfocitebi iwyeben sakuTari antigenuri substratebis mimarT agresias.amasTan paTologiuri cvlilebebis gaRrmavebas da sikvdilis Camoyalibebas xels uwyobs imunokompetenturi T\_limfocitebis mier 14kd. molekulis masis mqone endorfinuli bunebis polipeptidis sinTezi.es ukanaskneli aRWurvili aRmoCnda imunosupresiuli da citotoqsiuri efeqtiT,romelic gansakuTrebiT mkveTrad mJRavndeboda nervuli sistemis ujredebis mimarT.amas garda is iwvevda dnm-is reduplikaciis procesis bloks,mcire dozebSi cvlida intaqtur laboratoriul cxovelTa qcevis wess, did dozebSi ki sunTqvis centris damblis gamo pirvelive wuTebSi hklavda maT. am polipeptidis sinTezis ganmpirobebeli genebi dabadebidan gadaecema organizms,magram isini sicocxlis ganmavlobaSi sxva genebis mier arian supresirebulni.sikvdilis win ki, erTgvari “biologiuri saaTis” SemweobiT,romlis “CarTvasac” sibere,travma,infeqcia,mowamvla da organizmze moqmedi sxva paTologiuri agentebi iwveven,“sikvdilis faqtorad” monaTluli am polipeptidis sinTezis ganpirobebeli genebis derepresia da misi gaZlierebuli sinTezi sdeba,rasac sikvdilis “dabadeba” mosdevs. sagulisxmoa, rom moxerxda “sikvdilis Kkodis” amuSavebiT gamowveuli am polipeptidis sawinaaRmdego antiletaluri imunoglobulinis da antiletaluri anatoqsinis konstruireba.maTi gamoyenebiT ki SesaZlebeli gaxda mcire laboratoriul cxovelTa srulyofili gacocxleba klinikuri sikvdilis dadgomidan 10-12 wuTis Semdeg.aseve nanaxi iqna kvlevaSi monawile beberi TeTri Tagvebis sicocxlis mniSvnelovani gaxangrZliveba. sagulisxmoa,rom am mimarTulebiT warmoebuli Sromebi Tavis droze sabWoTa kavSiris medicinis mecnierebaTa akademiis mier miCneuli iyo prioritetul samecniero mimarTulebad fundamenturi medicinis dargSi,xolo aRmoCenaTa da gamogonebaTa saxelmwifo komitetis mier misi calkeuli fragmentebi gamogonebebad iqna aRiarebuli da saxelmwifoebrivi mniSvnelobis gamo gasaidumloebuli iyo.

saqarTvelos kritikuli medicinis instituti aseve pirveli iyo kritikul mdgomareobaSi myof avadmyofTa samkurnalod imunosorbcia rom gamoiyena.MaRniSnuli meTodi aprobirebuli iqna mZime sefsisis mqone pacientebSi da misi Sedegebi am meTodis gamoyenebis perspeqtivaze miuTiTebs kritikuli medicinis klinikebSi.am TvalsazrisiT aseve perspeqtiulia plazmaferezic,romlis gamoyenebis pirveli SemTxvevebi kritikuli medicinis praqtikaSi aseve saqarTvelos kritikuli medicinis institutSi ganxorcielda.xazgasmiT aris aRsaniSnavi,rom plazmaferezis efeqti endogenuri toqsemiis sindromiT mimdinare keritikul mdgomareobaTa samkurnalod udavoa da imunosorbciasTan erTad danergili unda iqnas kritikuli medicinis klinikebSi..

saqarTvelos kritikuli medicinis instituti aseve pirveli samedicino dawesebulebaa, romelmac Zvlis tvinSi momxdar TaviseburebaTa Seswavla daiwyo kritikul mdgomareobaTa dros. Sedegad gamomJRavnebuli iqna is Rrma cvlilebebi,romlebic kritikul mdgomareobaTa dros am organoSi mimdinareobs da romlebic xels uSlian kritikul organizmSi reparaciuli procesebis adeqvatur warmarTvas.aqedan gamomdinare SemuSavebuli iqna progenitor prekursorTa komitirebis programebi eleqtruli denis,plazmuri sxivebis da sxva saSualebebis gamoyenebiT,romlebic dapatentebulia. aRniSnuli meTodi principulad gansxvavdeba medicinaSi manamde arsebuli sxva meTodebisgan.is ar saWiroebs Rerovani ujredebis organizmidan gamoyofas da progenitur ujredTa “treningi” kritikul mdgomareobaTa dros dazianebul ujredTa Casanacvleblad uSualod organizmSi mimdinareobs.

Semdegi mecniruli siaxle,romelic saqarTvelos kritikuli medicinis institutSi iqna Sesrulebuli kvlav sikvdils,ufro swored ki kvdomis procesebis Seswavlas moicavs. rogorc cnobilia adamianebs dasabamidan eSinodaT sikvdilisa.movida qriste da moitana swavleba “saflavebs Sida sicocxlis” Sesaxeb, magram adamianebs mainc eSiniaT sikvdilis,ufro swored kvdomis procesebis.saqme is aris,rom “Wkviani adamianis” civilizaciaSi dRemde arsebuli yvela mecnieruli cnoba erTxmad miuTiTebs kvdomis procesebis tanjvis, tkivilis da wamebis SegrZnebebTan asocirebas.metic, dRemde adamianis mier Sesrulebuli nebismieri aramecnieruli namuSevaric ki, ferweruli tiloebis, musikaluri nawarmoebebis,literaturuli mcdelobebis da sxvaTa saxiT, kvdomis procesebs mxolod msgavsi uaryofiTi SegrZnebebis saxiT gamosaxavs. saqarTvelos kritikuli medicinis institutSi am mimarTulebiT Catarebulma Sromebma uCvena,rom kvdomis procesebi asocirdeba beta endorfinebis gaZlierebul gamoyofasTan,rac kvdomis procesebis sasiamovno SegrZnebebTan asocirebis maCvenebelia.axla Tu imasac gaviTvaliswinebT,rom sikvdilis xelSewmyo “sikvdilis faqtoris” saxeliT monaTluli 14kd.molekulis polipeptidic endorfinuli bunebiT aris aRWurvili da sunTqvis funqciis daTrgunvas sasiamovno SegrZnebebis aRmocenebasTan erTad iwvevs,maSin naTeli xdeba,rom adamianTa umravlesoba tanjviT ki ara siamovnebiT kvdeba da garkveuli TvalsazrisiT sikvdilic iseve “ibadeba”,rogorc sicocxle. kvdomisas aRmocenebuli “endorfinuli qariSxlis” klinikuri gamoxatuleba encefalopaTiis is suraTia,romelic yovelTvis Tan axlavs kvdomis,gansakuTrebiT ki gaxangrZlivebuli kvdomis, procesebs.ase rom adamianebs axla aRar unda eSinodeT kvdomis procesebisa.UTumca es Sromebi kritikul mdgomareobaTa mkurnalobisas antiendorfinuli bunebis mqone wamlebis gamoyenebis aucileblobasac miuTiTebs,rac dadasturebuli iyo amave institutSi warmoebuli kvlevebiT. amasTan dadasturebuli iqna nanoteqnologiur safuZvelze momzadebuliNantioqsidaturi wamlebis kritikul medicinaSi gamoyenebis dadebiTi efeqti.DA

aseve mecnierul siaxles warmoadgens sicocxlisa da sikvdilis araerTgvarovan fenomenad miCneva da maTi sxvadasxva formebis gamoyofa.am TvalsazrisiT sicocxleSi gamoyofilia damoukidebeli da asocirebuli formebi.am ukanasknels ki miekuTvneba sicocxlis is formebi,romlebsac vxvdebiT

SezRuduli fizikuri SesaZleblobebis mqoneTa,fsiqiurad aSlilTa,persistirebad vegetatur mdgomareobaSi myofTa da kritikul avadmyofTa saxiT. yvela am SemTxvevaSi sicocxle SeuZlebelia sxva sicocxlis daxmarebis gareSe.am TvalsazrisiT gansakuTrebiT gamosayofia kritikuli mdgomareobebi,romelTa dros sicocxlis SenarCuneba SeuZlebelia specialurad am saqmisaTvis ganswavlul adamianTa jgufisa da Sesabamisi samedicino teqnologiebis gareSe. rac Seexeba sikvdils,mis SemadgenlobaSi tradiciuli anu saboloo sikvdilis garda gamoyofilia sikvdilis gardamavali formebi “klinikuri sikvdilis”,”Tavis tvinis sikvdilis”, “meTormete lamas sikvdilis” da “mumiis” anu”gayinulTa” anu “wmindanTa wminda nawilebis” sikvdilis saxiT. sagulisxmoa,rom sicocxlisa da sikvdilis es formebi mniSvnelovnad gansxvavdebian erTmaneTisgan da maTi arseboba gaTvaliwinebuli unda iqnas mkurnalobis procesis yoveldRiuri “rutinisas”..

Tumca saqarTvelos kritikuli medicinis institutSi ganxiluli iyo sxva mecnieruli siaxleebic. maTi detaluri gacnoba SesaZlebelia Jurnal “kritikul mdgomareobaTa da katastrofaTa medicina”-s nomrebSi da xelmisawvdomia yvelasaTvis. maT Soris aris Sromebi,romlebic kritikul mdgomareobaTa fsiqologiis sferoSia Sesrulebuli.am TvalsazrisiT saqarTvelos kritikuli medicinis instituti pirvelia,vinc amgvari mecnieruli mimarTuleba “gaxsna” “kritikul mdgomareobaTa fsiqologiis” saxiT da daadgina,, rom kritikuli mdgomareoba mniSvnelovan anabeWds stovebs pacientTa cnobiersa da qvecnobierSi da es gaTvaliswinebuli unda iyos amgvar avadmyofTa mkurnalobis dros. am TvalsazrisiT aseve mniSvnelovania is kvlevebi,romlebic moicaven dofaminis,oqsitocinis, endorfinebisa da interleikinebis cvlis Seswavlas kritikul mdgomareobaTa dros. isini saSualebas iZlevian SeZlebisdagvarad sworad iqnes axsnili kritikul mdgomarebaTa dros aRmocenebuli sxvadasxva,maT Soris fsiqologiuri, saxis cvlilebebi. Tumca saqarTvelos keritikuli medicinis institutis mier warmodgenili iyo sxva mecnieruli siaxleni,romlebmac daintereseba unda hpovos ara mxolod eqimTa,aramed sxva profesiis mecnierTa Sorisac.saqme is aris rom warmodgenilia mcdeloba pasuxi gaeces im kiTxvebs,romlebic niadag awuxebda “Wkviani adamianis” civilizaciaSi yvelas dasabamidan moyolebuli

dRemde..es ukanaskneli ki miuTiTebs Tu ratom Seiqmna samyaro,romelSic Cven vcxovrobT da ra rols asrulebs am samyaroSi adamiani.am TvalsazrisiT aseve mniSvnelovania saqarTvelos kritikuli medicinis institutSi Sesrulebuli is Sroma,romlic dnm-is struqturaSi erTsadaimave dros cilis sinTezis garda erTmaneTze “dadebuli” sxva kodebis arsebobasac varaudoben.aseve aRsaniSnavia adamianis sulis muSaobis ganxilva,romelic SesaZloa qvanturi fizikis kanonebs emorCilebodes da adamianis sxeulidan ganTavisuflebis Semdeg marTlac miiswrafodes “saiqios:” saxeliT cnobil im antimateriul samyaroSi,romelic SesaZloa arsebobdes “saaqaos” saxeliT arsebul materiuli samyaros simetriuli antipodis saxiT.

Z. Kheladze, Zv. Kheladze, What strange duties he might be performing man in this world : Information-1 (**The Institute of Critical Medicine of Georgia,Tbilisi, Georgia)**

We can assume that the energy existing at the point of the creation of the universe has been “meticulously” preserved and re-distributed into the information within the period after the Big Bang. Assuming that the current universe has emerged on the foundation of the old one, and the current cycle will end when the energy generated by the Big Bang expires and transforms into information. At that point the expansion of the universe will probably cease and the speeds will become equal to single digit units. Simultaneously, the space will start to shrink and the matter in it will also become equal to one unit. Therefore, the space and time will disappear as well as all forces and formations of the universe leaving only the information and the energy that transformed into it;. The energy capsuled in such colossal size information seems to be reaching its critical threshold and exploding in a Big Bang. The information of such colossal size should be reaching its critical threshold and exploding in a Big Bang and will recur so as it already happened in the past and will happen in the future.

**Key Words:** The Universe. The Man, The World,Performed,Information,

E.Kant’s theory on perpetuity of the universe was widespread in the twentieth century. Kant elaborated the main principles of this theory based on the E. Newton’s laws physics. This was the model of static universe that has no beginning and no end. The scientific authority of Kant was so great that this model of the universe was accepted without any criticism and not paying attention to the fact that according to this theory the light emanated from the stars should have lighted the sky during the night. The credibility of Kant should have influenced even a person with such intellectual capacities as A. Einstein who based his relativity theory (1915-19150) of the Kant’s model of static universe. Though, the calculations conducted during the research were contradicting the above model. Hence, Einstein had to introduce the “cosmic constant”. He also admitted that the universe is constantly influenced by the expansive forces that are balanced by simultaneously emerging gravitation forces. It’s noteworthy, that at a later stage he rejected the veracity of the “cosmic constant”. However, further developments showed that Einstein was somewhat correct and the “cosmic constant” might be the aspect of the “dark energy” that is predominant in the cosmos. Later on, based on Einstein’s theory, the Russian G. Friedman elaborated the model of non-static universe and supposed that the universe was created through an explosion. Though, the best scientific rendition of this theory, known as the Big Bang theory, belongs to E. Hubble (1929), who showed through his experiments conducted using telescope that the intensity of the red light is increasing the further the distance of the galaxies from the Earth. The main adherent to this theory was the Belgian theologist George le Maître, who published his work “Non-static universe” in 1925. Though the term the “Big Bang” was introduced by O. Hoil, who was opposing to this theory. The big role in identifying validity of the Big Bang was played by the Russian G. Gamow, who defected to the USA. He was the first to suppose the “hot explosion” and substantiated the gradual decrease of the temperature during the process of creation of the universe in his works published under the title “Hot universe”. The discovery of background radiation by A. Pensiany and R. Wikilssen in 1963 greatly contributed to the recognition of this theory. Defining the deposits of hydrogen and helium, the results of the experiments on the big androgenic collider, recording of relict gravitational waves, registration of the general index of the universal temperature under absolute zero, namely at -2,7-3 kelvin and other facts were also important in this respect. It is supposed, that a spherical formation of tiniest size of -10-35cn3 discovered in a singular environment should have the density of 10.95g/cm3, which is an enormous amount. The temperature during the explosion should have been similarly colossal – 10.32 kelvin. It’s noteworthy, that between 10.-43 and 10.-45 seconds after the explosion the exponential expansion of the universe occurred which was termed a cosmologic inflation by the American S. Coleman. The dimensions of the universe expanded 10.30-10.50 times during this interval. In any case, on the 10-35 second of the Big Bang, the temperature fell up to 10.6 kelvin, gravitation detached from the explosion forces and formed as a matter in the form of the plasma. At 10.-53 sec and 10.5 kelvin temperature the strong and weak nuclear forces separated, at 10.-58sec the protons and neutrons formed the nucleuses of hydrogen and hellion. Since the 3rd minute from the explosion during 300000-380000 years, when the temperature fell to 3.10.3 kelvin, the electrons bound the atom nucleus and conditioned creation of substance. At the same stage, the electrons could not “hold” photons any longer causing the stars to twinkle and eliminated the universe. It should be noted, that the acoustic waves created by the Big Bang should have spread prior to the light. In the beginning this process was hindered by the vacuum existing in the singular environment, however, this vacuum was immediately “filled” by the mass, space, time and other components generated by the explosion that should have eased the movement of the acoustic waves created by the explosion. The light elements – hydrogen and helium, that were formed in the early stage of the Big Bang overtime created the cosmic dust and clouds, which, under the influence of the gravitation forces and other factors formed the universal hierarchy of satellites, planets, stars, galaxies, clusters and other components. The first generation stars should have formed 9-10.10.9, the Sun and the third generation stars – 7-8.10.9, and the Earth – 5-6.10.9 years ago. The first organic compounds of the visible matter should have appeared on the Earth 4-5.10.9 years ago, the first living creatures – 3-4.10.9, and the first human beings – 2-3.10.6. years ago. Currently the components of the visible matter comprise approximately 5% of the universe’s mass; they create the hard, liquid and gaseous substances in the form of molecules and atoms. In this respect, the composition of electro-magnetic waves represented as the field is extremely small and corresponds to only 0,005%. The latter is represented by the gamma rays, the X-rays, infra-red rays, cosmic radioactive micro-waves, radio waves, light and gravitation waves. Similarly miniscule are the pre-matter plasmas and magmas the majority of which are generated by the thermo-nuclear reactions occurring on the stars and that stay there. The synthesis of the heavy elements and their provision into the universe is also happening in similar environment. It’s interesting, that the amount of invisible matter, as the “dark matter” (21,0%) and the “dark energy” (74,0%), is significantly higher in this universe and comprises up to its 95%. The particles of “dark matter” also accomplish the function of gravitation facilitator in the galaxies and mega-galaxies. Moreover, it is supposed, that these particles are creating the so called scaffolding around which these galaxies are “constructed”. Besides, it’s been established that these particles, named as “inexistent matter” by P. Kwik in 1933, have a mass, and are 100-1000-times heavier than protons. It’s interesting, that such big-size weakly reactive particles do not reflect the light, neither interacts with electric-magnetic waves. Though, they are constantly “bombarding” the universe, including the Sun, the Earth and the human beings, and easily “penetrate” through them. Though, these particles are “invisible” and not independent their existence has been proved by gravitational lensing and other indirect methods. Presently the universe is commonly expanding into all directions and the intensity if this expansion is so great that sometimes reaches 1,6.106 km/h. The major role in these hyperinflationary processes is attributed to the yet unknown “black energy”; even more, the last millennium is regarded as being “reigned” by it, besides, it is believed that if it intensifies the universe will face imminent catastrophe and complete destruction. It’s also supposed that our universe is not the only one in the cosmic space and that “infant”, “mature” and “old” universes always co-exist. The majority of them have the form of an ellipse, part of them have the spiral shape. The “small” galaxies similar to ours, lesser stars like the Sun, and earth-like small planets as well as completely different “dwarf” or “gigantic” formations are quite common for the cosmos. It’s also likely that the parameters of these formations, including the spatial dimensions and time, are also different.It’s noteworthy, that besides the “Big Bang” there are theories of the universe’s creation. Part of them represents the expansion of the “Big Bang” theory, while part are alternatives to it. In this regard, the “Theory of Strings” of R. Obrien is rather interesting; according to it the smallest formations of the matter are believed to be one-dimensional thread-like formations and not the elementary particles. They are known as strings and should have the energy nature. It’s supposed that these strings are inter-connected and thus create the shell of the universe that covers its formations. The connection of the energy strings should be causing deformation of the space and the time. The space should be represented by ten dimensions; their size being extremely small, including microscopic (10.-22mm) and they might be providing links with parallel universes. According to another theory, “M-theory” or “theory of membranes”, these universes should be numerous and “floating” in the mega universe. They should be divided from this space by some kind of the membranes. These parallel universes are often colliding. The collision of their “membranes” might be causing explosion and creation of the new universe. The theory of the “gravitation of the dark holes” also belongs to the ones based on explosion; according to it the matter near the dark holes is captured by them which might lead to creation of a “parallel universe” on the other side of the hole. The “cyclical theory” also belongs to this group of theories. Pursuant to it the hyperinflation occurred twice since the creation of the universe. The first took place on the initial stage of the Big Bang, between 10-43 and 10.-45 seconds according to “Planck’s time”, when the universe expanded by 10.30-10.50-times; the second – 9.10.9 years ago and is still ongoing. Such inflationary processes might be nearing the end of the universe. The infinite expansion of the universe might be followed by its repeated shrinkage to a microscopic formation and by another Big Bang; and this might re-occur from time to time. The “Super symmetry theory” is also rather interesting; it implies that the universe strictly adheres to the super-symmetry principles and in parallel to our universe its copy is being created by the anti-matter particles that emerged together with the material particles during the Big Bang. However, the recent experiments on the big androgenic collider revealed the asymmetry in creation of the particles of matter and anti-matter during the Big Bang. More specifically, the amount of matter particles is always higher than that of anti-matter. Another theory provided by the Japanese E. Iataka deals with the holographic representation of the universe. It’s supposed that the space and the time are not homogenic and that they consist of the so called pixel particles, while the universe itself should be a three-dimensional holographic image of poor quality that is “refined” by the human brain. The theories that represent the universe as being a big computer are also worth mentioning. In this case things evolve according to pre-elaborated program. According to the adepts of this theory, among whom the Englishman D. Boom and the American S. Lloyd stand out, the human brain should have specific significance as it “fine-tunes” specific details of this program and thus comprehends the reality. It’s interesting that the proper operation of this program also depends on the “computer” as well and the universe will “turn down” if it is switched off, however, it might also be disrupted without the presence of the human brain function. Therefore, the universe exists due to the existence of the human brain. There are other theories of the creation that assign the major role to the creativity processes. According to them the mega space that is filling the universe does not represent the vacuum; atoms and sub-atoms as well as phantom particles of the “dark matter” emerge in it periodically. The intensity of these processes might be associated to the instances of materializing the ideas. The rotation of these particles should be causing emergence of torsion fields and their vibration or fluctuation. This should be accompanied by the generation of energy. N. Tesla considered vibration and resonance as the foundation for everything. During the free movement the photon of light is represented by the energy waves and it can be discovered in any particular place of the universe. But when the high frequency generator that resonates with the photon fluctuation frequency, is switched on the energy wave is being manifested as a matter particle. Similarly, if the human brain is regarded as the high-frequency generator, the conciseness is resonating with the photons of light that carry energy information. The collision of these particles causes their “annihilation”, in some instances gamma radiation is taking place, as well as emission of matter and anti-matter in the form of electrons and positrons. This is followed by the creation of gravitation, strong and weak nuclear forces, electro-magnetic waves, cosmic dust, galaxies, stars, planets, solid substances, water, gases andetc.

It’snoteworthy that none of these theories answer the questions why was the universe created and what role is the human being playing in it. Those are eternally the most important questions. Energy is fundamental for the existence of the universe; without it there would not be anything. Moreover, any event taking place in the universe requires the energy, nothing, even the most insignificant activity, happens without it. Another major characteristic component that existed together with the energy even before the “Big Bang” is the information. Namely, the information that existed before the Big Bang should have been of the most miniscule size and should have contained only two comprehensive messages as “critical energy”. It’s interesting that the information is the interminable and integral component of the energy. Even more, similarly to the energy it also is a necessary condition for the existence of the universe and any change taking place there causes changes in it together with the energy. Though, the role of the information in the creation of the universe is almost neglected in the cosmology. The reason for that might be due to the peculiarities of the information phenomenon, which is its “obscurity”. In this it differs from the energy that is everywhere and is always “loud”. The case is, that the information acquires the “value” only when it is used and when the user can materialize the idea born due to this information. In other cases the information exists but it does not have any significance and cannot influence development of any event. However, with the right user it becomes a mighty force. Such power was acquired by the information after its user – the human being appeared on the arena of the universe. The space represents the third major component for the existence of the universe. Notably, any scientific theory up to present day starts the problem of the creation of the universe from the “birth” of the matter and the space in which this matter was formed is almost always ignored. The Bible seems the only exception in this regard according to which the “sky and earth” created by the God on the first day may be interpreted as the space – “sky” and the matter – “earth”. So, any formation of the universe dwells in this space and would not exist without such phenomena. The forth important component is represented by the material formations that have “dark” and “visible” forms. In this respect, we can suppose that the space and the matter are separate manifestations of energy and are serving as its hubs. It’s possible that the capacity of the free energy of one form reaches it critical limit. The free energy in critical condition should have enormous power with thermo-nuclear reactions or effects of magnetic monopoles being insignificant compared to it. The capacity might become similar to the Big Bang and cause explosion of such critical form of energy of colossal power. Moreover, it seems that maintaining the stability of the energy of critical power is impossible and it always explodes as in case of the Big Bang. This causes sharp increase of the temperature followed by “opening of space or sky”. As a result, the colossal energy ends up being caught in newly created closed circuit thus causing the expansion of the space due to high pressure and heat. After that the pressure and the temperature decreases. This causes such colossal energy to disintegrate into separate fragments with lesser power that transform into components of matter as elemental particles, sub-atomic formations and atoms. This is followed by formation of the non-living forms of the matter such as hard, liquid and gaseous substances in which these relatively small doses of energy are somewhat stable and return to cosmos after disintegration of these sole less components. The particles of the “dark energy” and “dark matter” should also be involved in connecting the “free energy” and transforming it into “safe” format. The former is supposedly facilitating the expansion of the cosmos space, while the latter should be forming the matrix of this space. The gravitation, strong and weak gravitation forces and electro-magnetic waves should also be paying an important role in this process; they are also manifestations of the matter together with the spatial and time dimensions are involved in the constructive processes of the universe. As for the living forms of the matter, they should have formed on the final stage of the universe’s evolution and should be regularly returning back the doses of energy received from the cosmic space. The living forms of matter represented by its highest form – the human being who is characterized by “conscious consciousness” should be the optimal forms of energy saving in terms of “psychic energy”. The latter is manifested through the ideas and its expression by words, letters, sounds, digits, gestures, mimics, song, dance and other components containing information. Therefore, disintegration of the colossal energy into the separate fragments with lesser power, their itemizing into fragments of matter and transforming one form of energy saving into another should be the principle of saving the energy. These specific manifestations of the energy should be the necessary condition for rendering it safe and usable. Hence, the reason and purpose of creating the universe should be connected with molding optimal conditions for saving the “critical volume of the free energy” in a safe and usable form. It’s interesting. That the transformation of the energy from the component of matter of one type into another should somehow be indicating the power of this energy, since neither material form seems to be capable to securely save for a long-term even small doses of this energy.It’s noteworthy in the classical scenario of the Big Bang the miniscule primary formation of tremendous density, colossal pressure and highest temperature exploded in the “singular environment”. Supposedly, this primary formation is exactly that “critical volume of the free energy”, which emerged into the space created by the “opening of sky” and triggered the creation of the universe.

It’s noteworthy, that according to the laws of thermo dynamics ,one of the major postulates of classical physics, this energy created by the universe should never disappear and should be eternally preserved. The information about the possibilities for energy saving in the universe can be obtained from the following calculations that are based on Einstein’s famous equation - E=mc2. According to them the energy registered during the Big Bang should be equal to: E=mc2=dvc2, where E is energy, m – the mass of the exploded formation, while c – the speed achieved through the explosion. The mass of the exploded formation can be calculated with the equation m =dv, where d – is the density of the exploded formation and according to cosmology equals to 10.93g/cm.3, and v – is the volume of the exploded formation that is calculated with the formula **v=r3**, where **r** – is the radius of the exploded formation which in cosmology is deemed to equal to 10.-35.cm, hence v=r3=(10.-35).cm x(10.-35).cmx(10.-35).cm= (10.-105).cm3. As to the speed that developed during the explosion it can be computed with the equation c=st, where s is the distance covered during the explosion, **t** – time spent on covering this distance. The radius of the “cosmic inflation” of the primary formation was considered as the distance covered during the explosion; the former developed on 10-35sec of the Big Bang or by the “Plank’s time” at 10.-43-10.-45sec and was expressed by exponential expansion of the primary formation by 10.50 times. Hence **c=st**= 10.-35cm x10.50x10-35sec=10.50cm.sec. This exceeds the speed of light by approximately 5-folds. Therefore, the energy existing in the universe during the first second of the Big Bang should be equal to:E=mc2=dvc2=dv(st)2=dr3(st)2=10.93g/cm.33x(10.-35).3cm3.x(10.50)2cm2.sec2.=10.88.gcm2/sec2. The energy currently in the universe should be equal to E=mc2=dvc2=dr3c2, where d – is the density of the space, which according to the cosmology data comprises 10.23g/sec.3, v – is the area of the current universe the radius of which might be equal to the distance to the farthest star. This star is UDFY-38135539 which is located in a distance of 13,1.10.9 light years from us. If the ray of light is covering 3.10.5 km per second, than to reach us this ray should have travelled the following way: s=13,1.10.9 light years 3.10.10cm/sec= 10.21cm.Hence,E=mc2=dvc2=dr3c2=10.-23g/cm.3.C= 1,6x10.6=10.7cm/sec x(10.21).3cm.x (3.10.10) .2.cm2/sec2 =10.54gcm2/sec2

Interestingly, the results of calculations produce the amount of energy currently existing in the universe which is much less than the initial volume of the energy. This allows us to suppose that the energy existing during the Big Bang and “opening of the sky” has currently subsided by almost one third, approximately 38,7%.All these calculations contradict the law of thermodynamics on constancy of the energy. In this regard, we can suppose that the radius of the universe and its mass were established in our calculations based on the data of the “visible” universe, however, in reality its dimensions are much bigger, thus containing more energy. We can similarly suppose that our universe is an “open system” and this gap in energy has been transferred as free energy into parallel symmetric anti-matter universe that connects to our universe through specific holes. Besides, the volume of the free energy accumulated there will increase in future by part of the energy left in our universe that, in case of unchanged pace of utilization, will completely expire in approximately 4-6.10.9 years. In any case, the universe that is based on such calculations cannot celebrate its 40.10.9 anniversary. This, however, is associated with the end of the universe. Besides, the doses of energy generated in separate material components of our universe will be completely carried over into neighboring anti-material universe and once again transformed into homogenous critical energy of colossal power. As a result, the space and matter in our universe will disappear, the critical energy accumulated in the neighboring anti-material world will again cause the Big Bang and everything will repeat and this will be taking place eternally. It’s also possible that Einstein’s equation is not comprehensive and the contradictions to the laws of thermodynamics in calculations are due to that. In this case, we can suppose that this equation predominantly is missing the phenomena of information. The energy is an invisible value and is perceived by the humans only through its manifestations. The most important among those manifestations are the mass, the speed, the temperature, the pressure and other factors to which it is in proportionate correlation. A. Einstein should have assumed that the mass and the speed of the matter are the most important components, since the changes in other dimensions are anyway manifested when changes occur in them. However, the manifestation of energy also has the informational component. The changes in the latter, however, cannot be expressed only by the manifestations of mass and speed. Therefore, we can conclude, that the above formula lacks the information value, to which the energy is also proportionately correlated, to be more comprehensively characterizing the energy. Specifically, the energy is bigger the bigger the amount of information connected to it and vice versa. Hence, the calculations can be represented by the following equation: E=IMC2,

where **I** – is the volume of information, and **M** and **C** have the same meaning as in the above formula. Therefore, while calculating the volume of the energy existing at the time of the Big Bang we have to take into account that the information at that time had the smallest value and contained only two informational signs in the form of “critical energy”, which corresponds to 1 bit. Hence, the energy at the time of the Bing Bang will be represented in the following way :E=IMC2=Idr3(st)2=1bitx10.93g/cm.3x(10.-105).cm3x10.50cm.sec= 10.88.b.gcm2/sec2. The biggest difficulty in thus calculating the energy in the universe is related to establishing the size of the information. Though, we may assume that the humans will finalize digitizing the available information by 2020, which supposedly will be equal to 40 zeta bites. The total information in the universe, which is much bigger than this amount, should be already well-stored. The optimal form for storage might have the form of the electron spin. According to the cosmology data there are currently 10.78-10.81 electrons in the universe each of them having 1/2 spins. One sign of the electron “spin up” might correspond to +information, the sign of another electron “spin down” – to –information, while both together - 1 bit of information. In this way, it will be possible to store twice as less information than the amount of the electrons currently existing in the universe, i.e. 10.39 bit, which is the enormous amount of information. Thus, if the information of the universe has to be stored in any form, this should be done mostly through electrons, since this is the simplest and the most capacious means. Hence, calculating the amount of energy currently available in the universe with these methods gives the following results. E=IMC2=10.39bx10.54gcm2/sec2=10.93b.gcm2/sec2.This approximately corresponds to the amount of the energy existing during the Big Bang calculated in the same way; it exceeds it only by 5,7%, which can be perceived as a negligible difference against such big figures. Thus, we can assume that the energy existing at the point of the creation of the universe has been “meticulously” preserved and not lost. It’s becoming obvious that the universe represents an enormous “warehouse” for storage and a colossal capacity “transformer” of the energy and the purpose of its creation are connected exactly to that. However, even the previous calculations were not in contradiction with the fairness of this statement, the only difference between them is in the efficiency of the “storage” and “transformation” capacities. In any case, we can suppose similarly to E.Kant that the universe eternally exists and simultaneously embrace Einstein’s assumption about its transiency. This becomes possible if we suppose that the universe is developing in a cyclical manner from one explosion to another. The current universe has emerged on the foundation of the old one, while the future will be based on the current one. Taking into account the intensity of energy consumption in the current universe, this cycle of the universe’ development should be lasting for approximately forty billion years. In any case, the cycle will end when the energy generated by the Big Bang will expire and will transform into information. At that point the expansion of the universe will probably cease and the speeds will become equal to single digit units. Simultaneously, the space will start to shrink and the matter in it will also become equal to one unit. Therefore, the space and time will disappear as well as all forces and formations of the universe leaving only the information and the energy that transformed into it; E=imc2=10.112bg,0X1,0gX1,0cm2/sec2X1 =10.88bgcm2/sec2. The energy capsuled in such colossal size information seems to be reaching its critical threshold and exploding in a Big Bang. After the explosion the magnitude of information drastically decreases and it becomes equal to a unit. On the other side, the colossal energy is swiftly released, the sky opens up and the space is created, the temperature generated during the explosion decreases simultaneously developing gravitation, strong and weak nuclear forces, electromagnetic waves, the process of transforming the energy into matter is starting, the time and light are “born” and this process is eternally repeating. At the same time, it seems that everything is based on the meticulously elaborated program created by someone with invaluable intellectual capacity. As you are aware, the comprehending of the universe is rather complicated due to the illusion, one of the reasons of which is its dimensions compared to the size of the researchers. Namely, the length of the universe is by 10.21cm and weight by 10.56g bigger than the human being’s. Besides, the universe holds about trillion of galaxies, only in our galaxy there are more than hundred milliards of stars like the sun. Apart from that, the mass of the sun exceeds 1000 times the earth’s mass, while the diameter of the biggest star V.Y. Canina Major is 2000 times bigger than the sun’s. Moreover, the distance to the closest star Alpha Centauri is 4,5 light years, the closest galaxy of Andromeda is in 2,5 million years distance from the solar system, while the farthest star UDFY-38135539 - in 13,1 billion light years distance from the Earth. This star should have formed 520 million years later from the Big Bang. Our parents were taught that the threshold for division of the matter goes on the atom, we knew that this threshold is created by sub-atomic particles in the form of protons, electrons and neutrons, while our children are sure that this threshold is created by approximately 20 elementary particles among which are 6 quarks, 6 leptons and 5 bosons. In this regard, the universe having the mass of approximately 10.56g should contain about 10.78 atoms represented by 90,0% of hydrogen, 8,0% of helium, and 2,0% of oxygen, carbon and atoms of other substances. The mass of the atom is miniscule, its 99,9% is contained by the nucleus as protons and neutrons. Among the sub-atom particles, the electrons are the lightest, they are divided into four energy levels around the membrane of the atom; however, the precise route of their “journey” is unpredictable. This is even more complicating the understanding of the processes taking place in the universe. Moreover, the electrons, besides having nature of waves as stipulated by the quantum physics, also display properties of the particle and can be discovered wherever the researcher wants them to be. This renders the researcher “the side” of the research. Hence, how the process of research is evolving greatly depends on the person, more precisely, on the brain of the researcher, and without such it could not be accomplished. In this respect, the dispute between A. Einstein and N. Bohr ended by Einstein’s famous phrase “God is not paying dice”. Einstein believed that the electron is located wherever the objective reality obliges. However, the development of events proved that the alternative assumption of N. Bohr was correct, thus making everything even more mysterious

The comprehensive understanding of the universe is also complicated by the limited speed of transmitting the light, despite it being the fastest yet discovered compared to the dimensions of the universe it seems insufficient. For instance, it takes 8 minutes for the Sun ray and the light of the closest stars – about 10-12 years to reach the Earth. Therefore, whatever is shining above us every night is the past and not the present. Besides, this past is not correctly seen, since the light emanated by the stars does not always expand linearly and due to the gravitation is drawn towards the big galaxies. Currently the components of the visible matter comprise approximately 5% of the universe’s mass and 95% of this matter is represented by “dark energy” (24%) and “dark matter” (71%). The human eye has not yet seen any its particles. It is supposed, that the “dark matter” is creating the so called scaffolding around which the galaxies are “constructed”, while the “dark energy” should be directing the expansion of the universe in all directions with the speed equal to 1,6.106 km/h. The similar picture is created while researching the living world, where number of species amounts to almost billion, while only the human body contains approximately forty trillion of cells. Out of these, the intestinal cells change every 2-5 days. Due to this the human being is entirely “changing” his intestine about 90 times per year. Therefore, the number of cells in the organism is changing several times during the life-time and only the few of the cells that come from the birth period are present in human body at the time of death. The human body contains 7,0.10.27 atoms and it is impossible to deduct which inanimate object or living entity have these atoms, which originated due to the Big Bang, have gone through before “arriving” into the “host” human organism. In this connection, it is rather important to remember that the humans comprehend the information through visual and auditory analyzers. Their capacities are restricted. The human can see the waves only within the interval between 30-950 microns and hear the auditory waves of 10-30000 hertz frequency; while plenty of information in the outer space is beyond this grid.It’s interesting, that E. Kant’s theory on perpetuity, permanency and infinity of the universe was widespread in the twentieth century, which he elaborated based on the E. Newton’s laws of physics. The scientific authority of Kant was so great that this model of the universe was accepted without any criticism, not paying attention to the fact thataccording to this theory the light emanated from the stars should have lighted the sky during the night. The credibility of Kant should have influenced even a person with such intellectual capacities as A. Einstein. However, the calculations conducted during the research of his relativity theory contradicted the above model. Hence, Einstein had to admit that the universe is changing, but be also paid tribute to Kant and noted that the universe is still static. It is constantly influenced by the expansive forces that are balanced by simultaneously emerging gravitation forces. To embrace these forces Einstein had to introduce the “cosmic constant”, which he rejected at a later stage. However, further developments showed that A. Einstein was somewhat correct and the “cosmic constant” might ”that is predominant in the cosmos. Later on, the Russian G.Friedman elaborated the model of non-static universe and supposed that the universe was created through an explosion. Notably, the possibility of creating the universe through the explosion was supposed in 14th century by only one person, who was an adept of Kabbala – Yitzchak Luria. In his Treatise known under the title “Breaking vessels” he noted that the universe was created by the explosion in the cosmos that occurred due to a mistake. We have to recall that even the experiments on the big collider are not exempt from such mistakes and under the high Temperature the collision of elementary particles moving on high speed can transform into unmanageable process due to the chain reaction, which might involve all the elementary particles of the universe and thus cause its end. Interestingly, the best scientific rendition of the Big Bang theory belongs to E. Hubble, who showed through experiments conducted using telescope that the intensity of the red light is increasing the further the distance of the galaxies from the Earth. The main adherent to this theory was the Belgian theologist George le Maître, later the president of the Pope’s Academy, who published his work “Non-static universe”. Though the term - “the Big Bang” was introduced by O. Hoil, who was opposing to this theory. The big role in identifying validity of the Big Bang was played by the Russian G. Gamow, who defected to the USA. He was the first to suppose the “hot his explosion” and substantiated the gradual decrease of the temperature during the process of creation of the universe in his works published under the title “Hot universe”. The discovery of background radiation by A. Pensiany and R. Wikilssen, which we are witnessing on a daily basis while watching the TV, greatly contributed to the recognition of this theory. Defining the deposits of hydrogen and helium, the results of the experiments on the big androgenic collider, and other facts were also important in this respect. It is supposed, that 13,7.10.9 years ago an unknown spherical formation of tiniest size of -10-35cm and 10.95g/cm3 density discovered in the so called “singular environment” should have exploded; the temperature during the explosion should have been equal to 10.32 kelvin. It’s noteworthy, that between 10.-35 seconds of the Big Bang, that corresponds to 10.-43 sec of “Plank’s time” and 10.-45 sec of the same time dimension, the exponential expansion of the universe occurred which was termed a cosmologic inflation by the American S. Coleman. The dimensions of the universe expanded 10.50 times during this interval. By that time, the temperature that developed during the Big Bang fell up to 10.6 kelvin, gravitation detached from the explosion forces and formed as a matter in the form of the plasma. At 10.-53 sec and 10.5 kelvin temperature the strong and weak nuclear forces separated. At 10.-58sec and 10.4 kelvin temperature the protons and neutrons formed the nucleuses of hydrogen and hellion. Since the 3rd minute from the explosion during 300000-880000 years, when the temperature fell to 3.10.3 kelvin, the electrons bound the atom nucleus and conditioned creation of substance. At the same stage, the electrons could not “hold” photons any longer causing the stars to twinkle and illuminated the universe. Supposedly, this is the relict light that is sent to the Orthodox Christians every Easter and that, presumably, reaches the Earth through quantum porting. The hydrogen and helium, that were formed in the early stage of the Big Bang overtime created the cosmic dust and clouds, which, under the influence of the gravitation forces and other factors formed the universal hierarchy of satellites, planets, stars, galaxies, clusters and other componentsIt’s noteworthy, that there are other theories of the universe’s creation, but none of them answer the questions why was the universe created and what role is the human being playing in it. Those are eternally the most important questions and while answering them we have to take into account that energy is fundamental for the existence of the universe. Moreover, any event taking place in the universe requires the energy, nothing, even the most insignificant activity, happens without it. Moreover, considering every detail leads to the conclusion that the universe should have been created for eternal storage of the energy and its transformation into easily-usable form. Another major characteristic component that existed together with the energy even before the Big Bang is the information. The space represents the third major component for the existence of the universe. Notably, any scientific theory up to present day starts the problem of the creation of the universe from the “birth” of the matter and the space in which this matter was formed is almost always ignored. The Bible seems the only exception in this regard according to which the “sky and earth” created by the God on the first day may be interpreted as the space – “sky” and the matter – “earth”. We can suppose that the information, the space and the matter are separate manifestations of energy and are serving as its hubs; their unification might lead to accumulation of the critical energy and its explosion in a Big Bang. This causes sharp increase of the temperature followed by “opening of space or sky”. As a result, the colossal energy ends up being caught in newly created closed circuit thus causing the expansion of the space due to high pressure and heat. After that the pressure and the temperature decreases. This causes such colossal energy to disintegrate into separate fragments with lesser power that transform into separate components of matter. The information about the possibilities for energy saving in the universe can be obtained from the following calculations that are based on modification of Einstein’s famous equation - E=mc2. The modification uses in fact existing speeds during the calculations instead of the speed of the ray of light that equals to 299 792 458 m/sec=300000km/sec=3.10.10.cm/sec and which was meant by Einstein in elaboration of this equation. According to this calculation the energy registered during the Big Bang should be equal to: E=mc2=dvc2=dr3(s/t)2=10.93g/cm.3x(10.-35).3cm3.x(10.-35cmX10.50:10.-35sec)2 cm2.sec2.= 10.88.gcm2/sec2, where m – is the mass of the exploded formation, c – the speed achieved through the explosion, d – is the density of the exploded formation, v – is the volume of the exploded formation, r – is the radius of the exploded formation which in cosmology is deemed to equal to 10.-35.cm, s - the distance covered during the explosion and is represented by such radius of the primary formation, which it had during the “cosmic inflation”. The latter developed on 10-35 sec after the Big Bang and was manifested in 10.50-times expansion of the primary formation. As for t, it is the time spent on covering this distance and, as mentioned, corresponds to 10.-35sec. The amount of energy currently available in the universe should be corresponding to: E=mc2=dvc2=dr3c2= 10.-23g/cm.3 x(10.21 ). 3cm3. x(10.7).2.cm2/sec2= 10.54gcm2/sec2, where d – is the current density of the space equaling to 23g/cm3, v – the area of the space the radius of which might be taken as the distance to the farthest star which is 13,1.10.9 light years away from us. Taking into account that the ray of light covers 3.10.5 km per second, this light should have travelled for r=13,1.10.9 light yearsx.3.10.10cm/sec=39,3.10.19

A corresponds1,6.10.6km/h=0,4.10.8cm/sec=10.7cm/sec. Therefore, the amount of energy currently existing in the universe is much less than the initial volume of the energy and has reduced by approximately 36,4%. Interestingly, this contradicts the law of thermodynamics on constancy of the energy. In this regard, we can suppose that such reduction of the energy is due to the fact that the radius of the universe and its mass are much bigger than the dimensions used by us. We can similarly suppose that this gap in energy has been transferred as free energy into parallel symmetric anti-matter universe that should have similarly formed during the Big Bang. Besides, the volume of the free energy accumulated there will increase in future by part of the energy left in our universe that, in case of unchanged pace of utilization, will completely expire in approximately 4-6.10.9 years. This, however, is associated with the end of the universe. Therefore, the energy accumulated in the neighboring anti-material world will again reach its critical value and cause the Big Bang.

It’s possible that the contradictions to the laws of thermodynamics in these calculations are due to missing the phenomena of information. The energy is an invisible value and the most important forms of its manifestations are the information, the mass, the speed, the temperature, the pressure and other factors to which it is in proportionate correlation. A. Einstein should have assumed that the mass and the speed of the matter are the most important components, since the changes in other dimensions are anyway manifested when changes occur in them. However, the manifestation of energy also has the informational component. The changes in the latter, however, cannot be expressed only by the manifestations of mass and speed. Moreover, the consumption process is necessary for the information to manifest; this in its tern requires the consumer or the human being. Hence, taking into account the human factor, the calculations can be represented by the following equation: E=IMC2, where I – is the volume of information, and M and C have the same meaning as in the above formula. Therefore, while calculating the volume of the energy existing at the time of the Big Bang we have to take into account that the information at that time had the smallest value and contained only two informational signs in the form of “critical energy”, which corresponds to 1 bit. Hence, the energy at the time of the Bing Bang will be represented in the following way: E=imc2= 1b x10.88.gcm2/sec2= 10.88b.gcm2/sec2. The biggest difficulty in thus calculating the energy in the universe is related to establishing the size of the information. Though, we can suppose that the amount of the information has been progressively increasing since the Big Bang. Hence, the volume of this information should at least be equal to the information stored by the biggest code known in the universe. The optimal form for storage might have the form of the electron spin. It’s been established that there are currently 10.78-10.81 electrons in the universe. It will be possible to store twice as less information than the amount of the electrons currently existing in the universe, i.e. 10.35-10.39 bit. The case is, that each electron possesses 1/2 spins; one sign of the electron “spin up” might correspond to +information, the sign of another electron “spin down” – to –information, while both together - 1 bit of information. Hence, calculating the amount of energy currently available in the universe with these methods gives the following result: E=imc2=10.39b.x10.54gcm2/sec2=10.93bgcm2/sec2. This is approximately 72,2%- bigger than the amount of the energy currently available in the universe (10.54gcm2/sec2) arrived at through the calculations without taking into account the information factor, while exceeds the volume of the energy at the time of Big Bang only by 5,7%- (10.88bgcm2/sec2). This can be perceived as a negligible difference against such big figures. Thus, we can assume that the energy existing at the point of the creation of the universe has been “meticulously” preserved and re-distributed into the information within the period after the Big Bang. Assuming that the current universe has emerged on the foundation of the old one, and the current cycle will end when the energy generated by the Big Bang expires and transforms into information. At that point the expansion of the universe will probably cease and the speeds will become equal to single digit units. Simultaneously, the space will start to shrink and the matter in it will also become equal to one unit. Therefore, the space and time will disappear as well as all forces and formations of the universe leaving only the information and the energy that transformed into it; its volume will amount to: E=imc2= 10.88bX1,0gX1,0.2cm2/sec2= 10.88 bgcm2/sec2. The energy capsuled in such colossal size information seems to be reaching its critical threshold and exploding in a Big Bang. The information of such colossal size should be reaching its critical threshold and exploding in a Big Bang and will recur so as it already happened in the past and will happen in the future.

**References:**

Z.Kheladze,Zv.Kheladze”news For The Univrerse”-166pp,2014,Tbilisi, Georgia,2014**,**

**ზ.ხელაძე,ზვ.ხელაძე  
ეს რა უცნაურ მოვალეობებს შესაძლოა ასრულებდეს ადამიანი ამ სამყაროში: -ინფორმაცია 1 (კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტი,თბილისი,საქართველო)**

samyaros Sesacnobad uamravi Sroma da saSualeba aris daxarjuli. samwuxarod am process arTulebs samyaros aRqmis iluzia,romlis erT-erT mizezi samyaros zomebis grandiozulobaa misi mkvlevarebis zomebTan SedarebiT. saxeldobr, samyaro 10..21sm-iT grZeli da 10.56g-iT mZimea adamianze.amasTan samyaro trilionamde galaqtikas iTvlis da mxolod Cvens galaqtikaSi as miliardze meti mzis msgavsi varskvlavia.aseve mzis masa dedamiwis masaze 1000-jer metia,xolo yvelaze didi varskvlavis “V.Y.Canina Major” diametri 2000-jer metia mzis diametrze.amasTan yvelaze uaxloesi varskvlavi “alfa centavari” 4,5 sinaTlis wliT, yvelaze axlo myofi galaqtika “andromeda” 2,5 milioni sinaTlis wliT,xolo yvelaze Soreuli varskvlavi - ”UDFY-38135539” 13,1 miliardi sinaTlis wliT aris daSorebuli dedamiwidan da “didi afeTqebidan 520 milioni wlis Semdeg warmoiqmna.aseve Cvens mSoblebs aswavlidnen,rom materiis dayofis zRvari atomia,Cven vicodiT, rom am zRvars subatomuri nawilakebi qmnian protonebis,eleqtronebisa da neitronebis saxiT,Cvenma Svilebi ki darwmunebuli arian,rom es zRvari 20-mde elementaruli nawilakia,romelTa Soris 6 kvarkia,6 leptoni da 5 bozoni. am TvalsazrisiT samyaro daaxloebiT 10.78 atoms Seicavs,romelic 90,0%, wyalbadis, 8,0% heliumis, 2,0%-mde Jangbadis da sxva elementebis atomebiT arian warmodgenili.aseve uaRresad mcirea atomis masac,romlis 99,9% birTvSia moqceuli protonebisa da neitronebis saxiT. subatomuri nawilakebidan yvelaze msubuqi eleqtronebia,romlebic atomis birTvis garSemo oTx energetikul doneze arian gadanawilebuli,magram maTi”mogzaurobis” zusti grafikis amocnoba SeuZlebelia,rac kidev ufro arTulebs samyaroSi mimdinare procesebis aRqmas.miT umetes,rom qvanturi fizikis Tanaxmad es eleqtronebi talRis da nawilakis bunebas amJRavneben.amasTan isini yovelTvis iq aRmoCndebian sadac mkvlevars surs.es ki pirovnebas kvlevis “mxared” aqcevs.amitom es procesi didad aris damokidebuli pirovnebaze,ufro sworad am pirovnebis Tavis tvinze da misi ar arsebobisas is ar Sedgeba. am TvalsazrisiT Tavis droze a.ainStainsa da n.bors Soris warmarTuli kamaTi a.ainStainis cnobili fraziT “RmerTi kamaTels ar TamaSobs” damTavrda. a.ainStaini swamda,rom eleqtroni aris iq,sadac obieqturi realobisgan gamomdinare unda imyofebodes. movlenaTa Semdgomma msvlelobam ki simarTled n.boris alternatiuli mosazreba miiCnia,romelmac kidev ufro idumali gaxada yovelive. samyaros Secnobas aseve arTulebs sinaTlis sxivis siCqarisASezRuduli xasiaTi, romelic miuxedavad imisa,rom dRemde aRricxuli yvelaze maRali siCqarea,samyaros zomebTan SedarebiT mainc ukmarisi Cans.saxeldobr,mzis sxivis dedamiwamde moRwevas 8 wuTi sWirdeba,uaxloesi varskvlavebisgan wamosul sinaTles ki mxolod 10-12 wlis Semdeg aRviqvamT.amitom is rac Cven yovel saRamos dagvnaTis Tavze warsulia da ara awmyo. amasTan es cudad danaxuli warsulia,radganac varskvlavebidan wamosuli sinaTle yovelTvis sworxazovnad ar vrceldeba da gravitaciis gamo didi galaqtikebisken miidrikeba.aseve samyaroSi arsebuli xiluli materia mxolod mTeli materiis 5%-s Seadgens da am materiis 95%-i warmodgenilia “bneli energiisa”(24%) da“bneli materiiis”(71%) saxiT.adamianis Tvals ki dRemde maTi arc erTi nawilaki ar unaxavs. fiqroben,rom “bneli materia” galaqtikebis asaSeneblad “xaraCoebs” qmnian,xolo “bnel energias”, samyaros yvela mimarTulebiT 1,6.106 km/sT siCqariT gafarToebis mizezad miiCneven.am TvalsazrisiT, isic mniSvnelovania,rom adamians informaciis aRqma ufro xSirad mxedvelobiTi da smenis analizatorebis meSveobiT uxdeba.maTi SesaZleblobebi ki SezRudulia, radgan adamiani xedavs 30-950–herci da ismens-10-30000herci sixSiris talRebs,samyaroSi arsebuli bevri informacia ki am farglebs gareTaa. aseTive suraTs vxvdebiT cocxali samyaros Seswavlis drosac,romelSic calkeul saxeobaTa raodenoba miliards aRwevs,xolo adamianis sxeulSi daaxloebiT 40.10.12 ujredia.am ujredebidan nawlavis ujredebi icvleba 2-5 dReSi.amis gamo adamiani mxolod erTi wlis ganmavlobaSi 90-jer “icvlis” sakuTar nawlavebs,saerTod ki ki sicocxlis ganmavlobaSi adamianis organizmSi ujredebis raodenoba ramdenjerme icvleba da sikvdilis win mas dabadebidan gamoyolili ujredebis mxolod mcire raodenoba SemorCeba. aseve adamianSi 7,0.10.27 raodenobis atomia da SeuZlebelia imis gamocnobac ki “didi afeTqebis” dros warmoqmnilma am atomebma romeli usulo sagnis, mcenaris, cxovelis an adamianis organizmSi gamoiares amJamindeli “maspinZlis” sxeulSi “Casaxlebamde”. sainteresoa**,**rom amgvari sirTuleebis miuxedavad kacobriobam SesZlo sakmaod mwyobri swavlebis Seqmna samyaros Sesaxeb,romelic SesaZloa gavyoT a.aimnStainamdel da a.ainStainis Semdgom periodad.saxeldobr meoce saukunis dasawyisamde mecnierebaSi gabatonebuli iyo germaneli e.kantis Teoria mudmivi,ucvleli da usasrulo samyaros Sesaxeb,romelic man ingliseli i.niutonis fizikis kanonebis mixedviT Camoayaliba. e.kantis mecnieruli avtoriteti ki imdenad maRali iyo,rom samyaros es modeli yovelgvari kritikis gareSe iqna aRiarebuli da imasac ar aqcevdnen yuradRebas,rom am TeoriismixedviT varskvlavebidan wamosul sinaTlis sxivebs zeca Ramis ganmavlobaSic unda gaenaTebina. e.kantis avtoritetma etyoba adamianis inteleqtualuri SesaZleblobis imgvar metrzec ki imoqmeda,rogorc es a.ainStaini iyo.zogadi fardobiTobis Teoriis Seqmnis dros mis mier warmoebuli gamoTvlebi aRniSnul modelTan winaaRmdegobaSi movida.amitom a.ainStaini iZulebuli gaxda eRiarebina,rom samyaro cvalebadia,magram man e.kantsac gauwia angariSi da miuTiTa,rom samyaro mainc umoZraod aris. is mudmivad ganicdis erTmaneTis damabalansebeli gamafarToebeli da mimzidveli Zalebis erTdroul gavlenas. am Zalebis sididis gamosaxatavad a.ainStainma “kosmosuri mudmivas” sidide SemoiRo,romelic SemdegSi uaryo.Tumca movlenaTa ganviTarebam uCvena,rom etyoba a.ainშtaini marTali iyo da “kosmosuri mudmiva” SesaZloa dRes samyaroSi gabatonebuli “bneli energiis” gamoxatva iyos. SemdegSi,rusma g.fridmanma moawoda arastacionaruli samyaros modeli da ivarauda samyaros afeTqebis meSveobiT warmoqmnis SesaZlebloba. sagulisxmoa,rom afeTqebis meSveobiT samyaros Seqmnis SesaZlebloba manamde mxolod erT adamians da isic me-14 saukuneSi hqonda gacxadebuli kabalas mimdevar icxak lurias saxiT. “WurWlebis mtvrevis” saxeliT cnobil traqtatSi is miuTiTebda,rom samyaro warmoSva kosmosSi momxdarma afeTqebam,romelic Secdomis Sedegad warmoiqmnao.am SemTxvevaSi unda gavixsenoT,rom msgavsi Secdomisgan Teoriuli TvalsazrisiT arc did androgenul kolaiderze Catarebuli eqsperimentebia dazRveuli da maRali temperaturis pirobebSi sinaTlis siCqariT moZravi elementaruli nawilakebis dajaxeba SesaZlebelia umarTav procesSi gadaizardos jaWvuri reaqciis saxiT,romelSic kosmosSi arsebuli yvela elementaruli nawilaki CaerTos da samyaros dasasruli gamoiwvios. sainteresoa,rom SemdegSi afeTqebis Teoriis yvelaze myari mecnieruli dasabuTeba e.hablma moipova,romelmac teleskopis meSveobiT warmoebuli kvlevebisas uCvena galaqtikebis dedamiwidan daSorebis manZilis zrdis Sesabamisad wiTeli feris intensivobis zrda.am Teoriis umTavresi momxre ki mainc belgieli Teologi JorJ le metri aRmoCnda,romelic Semdeg papis akademiis prezidenti gaxda da romelmac gamoaqveyna Sroma “arastacionaruli samyaros” Sesaxeb.Tumca termini “didi afeTqeba”,romliTac es Teoria monaTles, am Teoriis “dauZinebelma” mowinaaRmdegem ingliselma o.hoilma SemoiRo.”didi afeTqebis” Sesaxeb sinamdvilis dadgenaSi sagrZnobi roli Seasrula aseve aSS samuSaod gadasulma rusma g.gamovma.man pirvelma gamoTqva varaudi “cxeli AafeTqebis” Sesaxeb da“cxeli samyaros”saxeliT gamoqveynebul SromebSi daasabuTa samyaros Camoyalibebis procesis dros temperaturis TandaTanobiT Semcirebis faqti. am Teoriis aRiarebisaTvis mniSvnelovani iyo a.penzianis da r.uikilsenis mier fonuri radiaciuli gamosxivebis aRmoCenac,romelsac Cven TiTqmis yoveldRe vxvdebiT televizoris ekranis CarTvis dros.am TvalsazrisiT sagulisxmo iyo agreTve samyaroSi arsebuli wyalbadis da heliumis maragis dadgena, did  adrogenul kollaiderze Catarebuli eqsperimentebi da sxva faqtebis dadgena.varaudoben,rom 13,7.10.9 wlis win afeTqda e.w. “singularul garemoSi” aRmoCenili -10.-35sm radiusis da 10.95g/sm.3 simkvrivis sferos formis ucnobi warmonaqmni,romlis drosac temperatura 10.32kelvinis Sesabamisi unda yofiliyo. sagulisxmoa,rom “didi afeTqebis” 10-35wamze,romelic “plankis droiT” 10.-43wm-s Seesabameba imave plankis drois 10-45wm-mde monakveTSi adgili hqonda samyaros eqsponencialur gafarToebas,romelic amerikeli s.koulmenis mier kosmologiur inflaciad iqna monaTluli. drois am monakveTSi  samyaros zomebi gaizarda 10.50-jer.am droisaTvis “didi afeTqebis” droindeli temperatura 10.6kelvinamde Semcirda afeTqebaSi monawile Zalebs gravitacia gamoeyo da pirvelad materiad Camoyalibda plazmis saxiT.plankis droiT 10.-53wm temperatura 10.5 kelvinamde Semcirda.es ki mZlavri da susti birTvuli Zalebis gamocalkavebiT damTavrda.plankis droiT 10.-58 wm temperatura 10.4kelvins gautolda.am etapze adgili hqonda protonebisa da neitronebis mier wyalbadisa da heliumis birTvebis Camoyalibebas.afeTqebis me-3 wuTidan moyolebuli 300000-380000 wlis ganmavlobaSi ki,maSin rodesac temperatura 3.10.3 kelvinamde daeca,eleqtronebma atomis birTvi SeboWes da nivTierebis warmoSoba ganapirobes.amave etapze eleqtronebma veRar “Seakaves” fotonebi,ris gamoc varskvlavebma cimcimi daiwyes da samyaro ganaTda. savaraudod es is reliqtiuri sinaTlea,romelsac yoveli aRdgomis dros gvigzavnian marTlmadidebel qristianebs da romlis dedamiwaze gamoCena kvanturi portaciis gziT unda xorcieldebodes.ase da amgvarad “didi afeTqebis” sawyis etapze warmoSobili wyalbadisa da heliumisgan droTa ganmavlobaSi am samyaroSi warmoiSva kosmosuri mtveri da Rrubeli,romlebic gravitaciuli Zalebis da sxva faqtorebis gavleniT Camoyalibdnen samyaroSi arsebuli “ierarqiuli kibis”-planetebis, varskvlavebis, galaqtikebis da sxva komponentebis saxiT.

sagulisxmoa**,** rom arsebobs samyaros warmoqmnis sxva Teoriebic,magram arcerTi ar pasuxobs kiTxvebs imis Sesaxeb Tu ratom Seiqmna samyaro da ra rols asrulebs am samyaroSi adamiani? es ki umTavresi kiTxvebia da maTze pasuxis gacemisas unda gaviTvaliswinoT,rom samyaros arsebobis safuZveli energiaa.metic, samyaroSi mimdinare yovelgvari movlena energias saWiroebs da samyaros sivrceSi ar xdeba sruliad umniSvnelo saxis qmedebac ki am energiis gareSe.metic,Tu ki yovelives detalurad ganvsjiT samyaro am energiis saimedod Senaxvis da misi advilad mosaxmari formiT tranformaciis mizniT unda Seqmniliyo.samyaros damaxasiaTebeli meore umTavresi komponenti informaciaa,romelic energiasTan erTad uSualod “did afeTqebamde” arsebobda.samyaros arsebobis mesame umTavresi komponenti sivrcea.sainteresoa,rom dRemde arsebuli TiTqmis yvela mecnieruli Tu paramecnieruli Teoria samyaros Seqmnis problemas materiis “dabadebidan” iwyebs da im sivrcis warmoqmnis sakiTxi,romelSic es materiaa ganTavsebuli,uxSiresad problemis gareT rCeba.am TvalsazrisiT erTgvar gamonakliss SesaZloa “biblia” warmoadgendes,romlis mixedviTac Semoqmedis mier samyaros “dabadebis” pirvel dRes “ca da miwa” iyo Seqmnili.am SemTxvevaSi termini “ca” sivrces unda gulisxmobdes,xolo “miwa”-materias.”aseve savaraudoa,rom informacia,sivrce da materia energiis arsebobis calkeuli gamovlinebebi iyos da mis SekavSirebul formebs warmonaqmnis anu 10.-35.sm radiusis mqone sferos 10.50- jer warmoadgendnen, romelTa gaerTianebisas energiis simZlavrem SesaZloa kritikul dones miaRwios da afeTqdes “didi afeTqebis”saxiT.amas ki temperaturis mkveTri momateba da “sivrcis anu cis gaxsna” mosdevs.Sedegad kolosaluri zomis energia axlad gaxsnil Caketil sivrceSi moeqceva.imavdroulad xdeba wnevis gazrda, sivrcis gafarToeba da afeTqebisas warmoSobili fantastikurad maRali temperaturis Semcireba.amis kvalobaze es kolosaluri zomis erTiani energia mcire simZlavris mqone fragmentebad nawevrdeba da usulo da sulieri materiis calkeuli komponentebis saxiT yalibdeba. samyaros mier energiis Senaxvis Sesaxeb cnoba SesaZloa miviRoT Semdegi gaTvlebidan, romelTac a.ainStainis cnobili formulis - E=mc2 modificirebuli varianti udevs safuZvlad.modificirebis Sedegad ki nacvlad sinaTlis sxivis siCqaris siswrafisa,romelic Seesabameba 299 792 458 m/wm=300000km/wm=3.10.10.sm/wm sidides da romelsac am formulis Sedgenisas gulisxmobda a.ainStaini, gamoyenebulia gamosaTvlel etapze realurad arsebuli siCqareebi.ase rom am gamoTvlisas uSualod“didi afeTqebisas” regitrirebuli energia unda Seesabamebodes Semdeg sidides: E=mc2=dvc2=dr3(s/t)2=10.93g/sm.3x(10.-35).3sm3.x(10.-35smX10.50:10.-35wm)2 sm2.wm2.= 10.88.gsm2/wm2,sadac m-afeTqebuli warmonaqmnis masaa,c–afeTqebisas ganviTarebuli siCqarea,d-afeTqebuli warmonaqmnis simkvrivea,v -afeTqebuli warmonaqmnis moculobaa,r-afeTqebuli warmonaqmnis radiusia da Seesabameba 10.-35sm, s-afeTqebuli warmonaqmnebis mier gavlili manZilia da warmodgenilia pirveladi warmonaqmnis radiusis im zomiT,romelic mas hqonda “kosmosuri inflaciisas“.es ukanaskneli “didi afeTqebidan” 10-35wm-ze ganviTarda da Tavdapirveli gadidebaSi gamoixata, rac Seexeba t-s,is am manZilis gavlis droa da rogorc aRniSnuli iyo 10.-35wm-s Seesabameba.samyaroSi amJamad arsebuli energia ki unda Seesabamebodes Semdeg sidides: E=mc2=dvc2=dr3c2= 10.-23g/sm.3 x(10.21 ). 3sm3. x(10.6).2.sm2/wm2= 10.52gsm2/wm2,sadac d-samyaros sivrcis simkvrivea amJamad, romelic 10.-23g/sm.3,v-samyaros moculobaa,romlis radiusadac SesaZloa warmovidginoT dReisaTvis yvelaze daSorebul varskvlavamde manZili,romelic rogorc aRniSnuli iyo Cvengan 13,1.10.9 sinaTlis weliT aris dacilebuli.Tu gaviTvaliswinebT,rom sinaTlis sxivi wamSi 3.10.5km-s gadis,maSin Cvenamde moRwevamde am sinaTlis sxivs unda gamoeara r=13,1.10.9 sinaT.welix.3.10.10sm/wm =39,3.10.19sm.=10.21sm gza.rac Seexeba C-s,is siCqarea da mis maCveneblad aRebuli iqna samyaroSi amJamad arsebuli gafarToebis procesebis dros gamovlenili siCqare,romelic 4.10.4km/sT=1.10.6sm/wm=10.6wm-s Seesabameba.

**aqedan** gamomdinare,energiis dRes arsebuli raodenoba gacilebiT naklebi Cans TavdapirvelTan SedarebiT da daaxloebiT 41,0%-iT aris Semcirebuli. sainteresoa,rom es winaaRmdegobaSi modis Termodinamikis kanonTan energiis mudmivobis Sesaxeb.am TvalsazrisiT SesaZloa vivaraudoT,rom energiis es danaklisi gamowveulia imiT,rom samyaros zomebi,gansakuTrebiT ki misi radiusi gacilebiT didia,vidre Cvens mier gamoyenebuli zomebia.amasTan arc is aris gamoricxuli,rom energiis es daklebuli nawili ukve gadaedina antimateriuli nawilakebis meSveobiT aSenebul Cveni samyaros mezobel simetriul samyaroSi,romelic, savaraudod,aseve „didi afeTqebisas“ unda warmoSobiliyo. amasTan momavalSi Tavisufali energiis iq Seqmnil marags daemateba Cvens samyaroSi dReisaTvis SemorCenili energiis nawili,romelic xarjvis amgvari tempis SenarCunebis SemTxvevaSi “didi afeTqebidan 35.10.9 -40.10.9 wlis Semdeg sruliad gamoileva.es ki samyaros dasasrulTan asocirdeba.samagierod mezobel antimateriul samyaroSi energia kvlav kritikul mdgomareobaSi aRmoCndeba da isev “didi afeTqebis” suraTs gamoiwvevs. Tumca am gamoTvlebis Termodinamikis kanonTan Seusabamoba SesaZloa informaciis fenomenis gauTvaliswineblobiT iyos gamowveuli.energia uxilavi sididea da mis mier gamowveul gamovlinebebs Soris umTavresia informacia, masa,siCqare, temperatura,wneva da sxva faqtorebi,romelTa mimarT misi damokidebuleba proporciulia.a.ainStaini albaT fiqrobda,rom am komponentebidan umTavresi materiis masa da siCqarea,radganac sxva ganzomilebebaTa cvlilebani isedac aisaxeba am ukanasknelTa cvlilebis dros.magram energiis gamovlinebis informaciuli komponentis cvlilebebis asaxva mxolod materiis masisa da siCqaris gamovlinebiT SeuZlebelia.metic,informaciis gamovlinebisaTvis saWiroa moxmarebis procesi,romelic Tavis mxriv momxmareblis anu adamianis arsebobis pirobebSia SesaZlebeli.amitom adamianis faqtoris gaTvaliswinebis mixedviT zemoTaRniSnuli formula SesaZloa Semdegi saxiT iyos warmodgenili: E=imc2,sadac I-informaciis sididea,xolo m **da** c igive mniSvneloba aqvT, rac Tavdapirveli gamoTvlisashqondaT. uSualod “didi afeTqebisas” arsebuli energiis gamoTvlisas unda gaviTvaliswinoT,rom am dros informacia umciresi sididis iyo da or niSans “kritikuli energia” Seicavda da 1 biTs Seesabameboda.aqedan gamomdinare samyaroSi “didi afeTqebisas arsebuli energia warmodgenili iqneba Semdegi saxiTE=imc2= 1b x10.88.gsm2/wm2= 10.88b.gsm2/wm2. samyaroSi amJamad arsebuli energiis am wesiT gamoTvlis dros umTavres sirTules informaciis sididis gamoangariSeba warmoadgens.Tumca, Tu gaviTvaliswinoT, rom “didi afeTqebis” Semdgom periodSi informaciis raodenoba progresulad izrdeboda**.**amitom am informaciis sidide savaraudod samyaros sivrceSi arsebuli yvelaze didi kodis mier Senaxuli informaciis raodenobaze naklebi mainc ar unda iyos.am samyaroSi yvelaze didi raodenobis informaciis Senaxvis wesi ki eleqtronis spinis mixedviT unda iyos warmodgenili. cnobilia,rom amJamad samyaroSi 10.78 erTeuli eleqtronia.maTi meSveobiT ki SesaZlebelia orjer naklebi anu daaxloebiT 10.39 biTi informaciis Senaxva. saqme is aris,rom TiToeul eleqtrons 1/2½spini aqvs da erTi eleqtronis niSani “spini zemoT” SesaZloa Seesabamebodesa + informacias, meore eleqtronis niSani “spini qvemoT ” \_” informacias,orive niSani erTad ki 1 biT informacias.ase rom am wesiT gamoTvlisas samyaroSi amJamad arsebuli energia warmodgenili unda iyos Semdegi saxiT**:** E=imc2=10.39b.x10.52gsm2/wm2=10.91bgsm2/wm2. es ki daaxloebiT 75,0%-iT aRemateba informaciis gaTvaliswinebis gareSe gamoTvlil samyaroSi amJamad arsebuli energiis sidides (10.52gsm2/wm2), Tumca mxolod 3,4%-iT aRemateba “didi afeTqebisas” arsebul energiis im sidides,romelic miRebuli iyo rogorc informaciis, ise informaciis gareSe gamoTvlisas (10.88b.gsm2/wm2.).es ukanaskneli ki amgvarad didi cifrebis SemTxvevaSi uaRresad mcire gansxvavebas warmoadgens. aqedan gamomdinare SesaZloa davaskvnaT,rom samyaros Seqmnisas arsebuli energia am samyaroSi dRemde “Tvalis CiniviT” iyo Senaxuli da “didi afeTqebis” Semdeg periodSi Seqmnil informaciaSi gadanawilda.Tu vivaraudebT,rom amJamindeli samyaro Zveli samyaros niadagzea aRmocenebuli, maSin amJamindeli ciklis dasasruli maSin dadgeba,rodesac samyaroSi “didi afeTqebis” Sedegad Seqmnili energia mTlianad gamoileva da informaciis saxiT transformirdeba.am droisaTvis etyoba samyaros gafarToeba Sewydeba da samyaroSi arsebuli siCqareebi erTeulis toli gaxdeba.imavdroulad samyaros sivrce daiwyebs SekumSvas da masSi arsebuli materiis masac sabolood erTeulis toli gaxdeba.Sesabamisad gaqreba sivrce da dro,agreTve samyaroSi arsebuli yvela Zala da warmonaqmni,darCeba mxolod informacia da masSi transformirebuli energia,romelis sidide imave formuliT gamoTvlisas gamoxatuli iqneba Semdegi saxiT: E=imc2= 10.88bX1,0gX1,0.2sm2/wm2= 10.88 **bgsm2/wm2**.amgvari kolosaluri zomis informaciaSi ganivTebuli energia ki etyoba kritikul zRvars miaRwevs da kvlav afeTqdeba “didi afeTqebis” saxiT da yovelive isev ganmeordeba,rogorc adre iyo da momavalSic ase iqneba.

Z. Kheladze, Zv. Kheladze,

What strange duties he might be performing man in this world : Information-2 (The Critical Medicine Institute, Tbilisi, Georgia)

The energy in the universe, its transformation should also be taking place. However, if the energy storage function is predominantly conducted by a nonliving matter, its transformation is mainly done by the living world, specifically, by the human beings. The case being, that the energy that enters the human organism through drink, food and air is primarily transformed into ATF molecules. Part of the energy accumulated in the ATF molecules is used for energy supply of the processes taking place in the organism, while the rest is released into the outer space as the “remains” of catabolism and “psychic energy”, in other words, energy contained in the information represented by the formations that comprise information from thought, words, mimics, music, dance, scent, etc.

**Key Words:** The Man, the World, information, Performed,

Notably, apart from the storage of the energy in the universe, its transformation should also be taking place. However, if the energy storage function is predominantly conducted by a nonliving matter, its transformation is mainly done by the living world, specifically, by the human beings. The case being, that the energy that enters the human organism through drink, food and air is primarily transformed into ATF molecules. Part of the energy accumulated in the ATF molecules is used for energy supply of the processes taking place in the organism, while the rest is released into the outer space as the “remains” of catabolism and “psychic energy”, in other words, energy contained in the information represented by the formations that comprise information from thought, words, mimics, music, dance, scent, etc. The initial stage of this process is taking place in anaerobic conditions of hiaoplasma. In this case, one molecule of glucose produces 2 molecules of AFT. The next phase, described by the Swiss scientist R. Koliker in 1850, is accomplished by the mitochondria. These representatives of progenitor bacteria, packed in the cytoplasm, have chosen “associated” living in procariocyte and eucariocyte cells over independence due to eased consumption of oxygen. With the existence of oxygen in the “cristae” of the inner membrane of mitochondria the final stage of the glucose oxidation produces another 36 molecules of ATF. During hydrolyses of the ATF molecule first the ADF and later the AMF molecule is shaped. This process releases approximately 60,0 kj energy from one ATF molecule; this corresponds to 60kj =6.10.4 x 0,24kal=1,44.10.4kal = 10,7gcm2/sec2 energy. The mitochondrial apparatus of one human can produce approximately 40,0 kg of ATF daily. The energy returned by one individual to the cosmos during one year amounts to:E=MNnT-mT=10.7gcm2/sec2X 2.10.3X4.10.13X 8,8.10.3h-0,0 4.10.13g.cm2/sec2 X8,8.10.3h =7.10.11 g.cm2/sec2=10.12g.cm2/sec2, where M – is the energy generated by one amounmitochondria within one hour, which is identical to the energy generated by one cell of ATP and on average equals to 10,7gcm2/sec2. N - is the number of mitochondria in one cell that amounts to 2.10.3 units, n - is the total number of cells in one human being and on average amounts to 40.10.12=4.10.13 units, T - is the number of hours in the year that equals to 8784=8,8.10.3 hours, while m - is the of energy consumed by one human during the hours, which equals to 4.10.3kal-24=0,04.10.13g.cm2/sec2 on average. According to the data of the World Health Organization the average life expectancy on the planet currently equals to 67,2 years. Hence,onehumanreleasesapproximately E=10.22gcm2/sec2X67,2y=67,2.10.22gcm2/sec2=10.14gcm2/sec2 of energy. Pursuant to the data of the same organization the earth is currently inhabited by more than 7.10,9 people; according to the calculations of the Dutch scientist P. Grunewald, since the beginning of the civilization that emerged from “mitochondrial Eve” that lived in the African planes some 140000-240000 years ago, the number of people amounts to 107.10,9 persons. Therefore, the current generation of humans releases during the life-time E=10.14gcm2/sec2X7.10.9.=7.10.33 gcm2/sec2=10.24 gcm2/sec2 of energy, while the energy released by the “civilization of intelligent humans” should be corresponding to

E=10.14gcm2/sec2X107.10.9.=107.10.23gcm2/sec2=10.26gcm2/sec2.

The latter falls short by 66,6% to the energy existing in the universe, which, according to our estimations, amounts to 10.39.b. This might be indicating that the energy generated by the civilization is “constrained” by the information generated by it. Hence, based on such calculations, we can suppose that the bigger the number of the people and the amount of energy transformed by them into the energy, the sooner the energy contained in the matter will expire and the conditions for the next Big Bang be created. Obviously, the remaining part of the energy is “generated” by other representatives of the living world, such as bacteria, plants, animals and others. Besides, the thermo-nuclear and other processes on the Sun and other stars should be playing a significant role in maintaining the energy balance. It’s also possible that the energy generated by other forms of life is also placed in the remaining part of the universe’s information, in creation of which they are also taking part. Researching the universe leaves the impression that the human being, apart from transforming the energy into the easily-usable form, is also playing the role of its “observer”. This is manifested in the supervision of the “stability” of the universe’s structure. Each individual aspires to postpone the death and prolong the living, which is “imprinted” in his sub-consciousness as a primate urge and defines his/her behavior. To accomplish this wish of prolonging life and avoiding the critical condition, first of all, the house the human being is living in should be solid. The house of the human is placed in the universe and for its firmness the universe itself should be stable. The latter requires its composite atoms, sub-atomic formations and elementary particles to be exactly in the place that guarantees such stability. This should be taking place due to the electrons being where the human beings want them to be. The humans, however, want the electrons to be in the locations that ensure their (the humans) longevity. Hence, the primate wish of prolonging the life of the human being “registered” in his sub-consciousness is, in fact, the hidden form of the wish to maintain the stability of the universe. Hence, if the critical condition of the energy is the prerequisite for the creation of the universe, the critical condition of life seems to be the necessary condition for its maintenance.This becomes more believable if we take into account that human desires have tremendous power; with it the Christ resurrected Lazarus, Moses “parted” the waves of Nile. The power of materialization of the ideas is best confirmed by the so called “visit to the doctor” and “placebo” effects. In the former case, the majority of the patients fill better after the visit to the doctor, though have not started yet the prescription. In the latter case, the majority of the patients fill better after taking an indifferent ingredient under the title of a specific drug. It is quite possible that the humans are placed on the hierarchic ladder of the universe just like the mitochondria are in the human body, and we are in a similar “associated” position with the universe as “poor” mitochondria towards us: we play the role of the “observer” and, when necessary “milk” the energy.

**References:**

Z.Kheladze,Zv.Kheladze”news For The Univrerse”-166pp,2014,Tbilisi, Georgia,2014**,**

**ზ.ხელაძე,ზვ.ხელაძე**

**ეს რა უცნაურ მოვალეობებს შესაძლოა ასრულებდეს ადამიანიამ სამყაროში:** **ინფორმაცია 2** **(კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტი,თბილისი,საქართველო)**

sagulisxmoa,rom samyaroSi energiis SenaxvasTan erTad etyoba am energiis gardaqmnasac aaqvs adgili.Tumca,Tu ki energiis Senaxva umTavresad aracocxali materiis meSveobiT warmoebs,energiis transformaciis procesi ZiriTadad cocxali samyaros, gansakuTrebiT ki adamianis mier unda mimdinareobdes. saqme is aris,rom sasmelis,sakvebisa da haeris saxiT cocxal organizmSi moxvedrili energia Tavdapirvelad atf-is molekulebis saxiT transformirdeba.atf-is molekulebSi ganTavsebuli es energia ki xmardeba organizmSi mimdinare procesebis energetikul uzrunvelyofas.darCenili nawili ki isev gamoiyofa garemoSi katabolizmis produqtebis da “fsiqiuri energiis” anu informaciaSi ganTavsebuli energiis saxiT,romelic warmodgenilia fiqrebis, sityvebis, mimikis, musikis,cekvis,sunis da informaciis Semcveli azris mqone sxva warmonaqmnebiT. am procesis sawyisi etapi hialoplazmaSi mimdinareobs anaerobul pirobebSi. am SemTxvevaSi erTi molekula glukozisgan 2 molekula atf-i warmoiqmneba.momdevno etapi, Sveicarieli r.kolikeris mier 1850 wels aRweril mitoqondriebSi mimdinareobs. citoplazmaSi Cayursuli progenotuli baqteriebis am warmomadgenlebma damoukideblobas prokariocitebisa da eukariocitebis ujredebSi “asocirebuli”cxovreba amjobines Jangbadis iolad aTvisebis mizniT.am mitoqondriebis SigniTa membranis “kristebis” sisqeSi Cayursuli fermentebis meSveobiT ki Jangbadis Tanaarsebobisas glukozis Jangvis saboloo etapi kidev 36 molekula atf-is warmoqmniT “mdidrdeba”.SemdegSi atf-is hidrolizis dros xdeba misi molekulidan jer adf,xolo Semdeg amf molekulis warmoqmna,romlis drosac erTi molekula atf-isgan gamoTavisufldeba daaxloebiT 60kj.=6.10.4x 0,24kal =1,44.10.4kal =10,7gsm2/wm2 energia. erTi adamianis mier erTi wlis ganmavlobaSi kosmosis sivrceSi dabrunebuli energiis raodenoba ki Seesabameba Semdeg sidides: E=MNnT-mT= 10.7gsm2/wm2X2.10.3X4.10.13X8,8.10.3sT\_ 0.04.10.13g.sm2/wm2 X8,8.10.3sT =7.10.11 g.sm2/wm2=10.12g.sm2/wm2,sadac M-erTi mitoqondrias mier erT saaTis ganmavlobaSi gamomuSavebuli energiaa,romelic erTi molekula atf-is mier gamomuSavebuli energiis identuria da saSualod 10,7gsm2/wm2 Seesabameba.N-mitoqondriebis raodenobaa erTi ujredSi da saSualod 2.10.3 erTeuls Seadgens,n-ujredebis saerTo raodenobaa erT adamianSi da saSualod 40.10.12=4.10.13 erTeulis tolia,T-weliwadSi arsebuli saaTebis raodenobaa da 8784=8,8.10.3 saaTs Seesabameba.,xolo m-erTi adamianis mier erT saaTSi moxmarebuli energiaa,rac saSualod 4.10.3kal:24sT=0,04.10.13g.sm2/wm2 Seesabameba.msoflios janmrTelobis dacvis saerTaSoriso organizaciis monacemebiT dedamiwaze sicocxlis saSualo xangrZlioba dReisaTvis Seadgens 67,2wels.amis gamo erTi adamiani sicocxlis ganmavlobaSi gamoaTavisuflebs daaxloebiT E=10.12gsm2/wm2X67,2wels=67,2.10.12gsm2/wm2=10.14gsm2/wm2energias.imave organizaciis monacemebiT amJamad dedamiwaze cxovrobs 7.10,9 meti adamiani,civilizaciis dasawyisidan ki,romelic saTaves etyoba 140000-240000 wlis win afrikis tramalebSi mcxovrebi “mitoqondriuli evasgan” unda iRebdes,holandieli mecnieris p.griunvaldis gamoangariSebiT cxovrobda 107.10,9 adamiani.amitom dRevandel adamianTa Taoba sicocxlis ganmavlobaSi gamoaTavisuflebsE=10.14gsm2/wm2X7.10.9.=7.10.23 gsm2/wm2=10.24 gsm2/wm2 energias,xolo “Wkviani adamianis civilizaciis” mier sicocxlis ganmavlobaSi gamoTavisuflebuli energia savaraudod unda Seesabamebodes E=10.14gsm2/wm2X107.10.9.=107.10.23gsm2/wm2=10.26gsm2/wm2.

es ukanaskneli ki warmoadgens samyaroSi arsebuli informaciis saerTo raodenobis 66,6%-s,romelic Cveni gamoTvliT 10.39.b-s Seadgens. es SesaZloa mianiSnebdes,rom civilizaciis mier gamomuSavebuli es energia SeqmnaSi erTgvari wili maTac udevT. ZiriTadad mis mierve Seqmnilma informaciam “SeboWa”. TavisTavad cxadia,samyaroSi arsebuli danarCeni energia etyoba “gamoimuSaves” cocxali samyaros sxva warmomadgenlebma mikrobebis, mcenareebis, cxovelebis da sxvaTa saxiT.ar aris gamoricxuli,rom cocxali samyaros sxva warmomadgenelTa mier gamomuSavebuli es energiac samyaroSi arsebuli informaciis darCenil nawilSi iqna ganTavsebuli. samyaros Seswavlisas STabeWdileba rCeba,romadamianis energiis advilad mosaxmar formad transformaciis garda “mayureblis” funqciasac unda asrulebdes.es termini,romelic qurduli samyaros realobidan iqna aRebuli am SemTxvevaSi adamianis mier samyaros Senobis “mdgradobis” SesanarCuneblad Tvalyuris midevnebaSi gamoixateba**.** yoveli adamianis survilia sikvdilis gadavadeba da sicocxlis gaxangrZliveba,romelic mis qvecnobierSia „CabeWdili“da misi sxva yovelgvari qcevis ganmsazRvrelia. sicocxlis gaxangrZlivebis survilis Sesasruleblad ki upirvelesad is saxli unda idges myarad,romelSic TviTon adamiani cxovrobs.adamianis “saxli” ki samyaroa.xolo samyaros myarad arsebobisaTvis saWiroa misi amSenebeli atomebi, subatomuri warmonaqmnebi da elementaruli nawilakebi zustad im adgilas idgnen,romelic misi mdgradobisTvisaa aucilebeli. es ki etyoba imis meSveobiT xorcieldeba,rom eleqtronebi yovelTvis iq dganan, sadac adamians surs.adamians ki surs,rom eleqtronebi mxolod misi sicocxlis gaxangrZlivebisTvis aucilebel adgilas idgnen.aqedan gamomdinare,adamianis qvecnobierSi „Cawerili“ primatuli survili sicocxlis gaxangrZlivebis Sesaxeb dafaruli formiT igive samyaros mdgradobis SenarCunebis survilia.ase rom, Tu ki energiis kritikuli mdgomareoba samyaros Seqmnis safuZvelia,sicocxlis kritikuli mdgomareoba samyaros mdgradobis aucilebel pirobaa.

es yvelaferi miT ufro sarwmunoa,Tu gaviTvaliswinebT,rom survils uaRresad didi Zala gaaCnia da misi SemweobiT qristem lazare gaacocxla,xolo mosem nilosis talRebi gaapo Suaze.azris materializebis naTel dadasturebas “eqimTan vizitis” da “placebos” efeqtic warmoadgens.pirvel SemTxvevaSi pacientTa umetesoba ukeTesad grZnobs Tavs eqimTan vizitis Semdeg,Tundac am eqimis mier gamowerili wamlis miReba SesaZlebelia jer dawyebulic ar hqondes.meore SemTxvevaSi pacientTa umetesoba ukeTesad grZnobs Tavs wamlis saxelis mqone indiferentuli ingredientis miRebis Semdeg. ase rom azris materializebis SemweobiT adamians realurad SeuZlia monawileoba miiRos samyaros mdgradobis procesebSi.aqedan gamomdinare ar aris gamoricxuli,rom adamianebi samyaroSi arsebuli ierarqiuli kibis iseTive safexurebze “idgnen”,rogorc mitoqondriebi dganan adamianis organizmSi da Cvenc iseTive “asocirebul” mdgomareobaSi vimyofebodeT samyaros mimarT,rogorc es “sabralo” mitoqondriebi arian Cvens mimarT”: ‘mayurebelis” funqciasac Rirseulad vasrulebdeT da roca saWiroa energiasac uxvad“viwvelideT”.

Z.Kheladze, Zv.Kheladze,

What strange duties he might be performing man in this world :Information-3 (The Critical Medicine Institute, Tbilisi, Georgia)

However, the human being, apart from being the “observer” of the universe and “transformer” of its energy, might also have another function. This should be the ability to store the universal information. As already mentioned above, the information is “mute” and is only manifested when used. This requires existence of the user, who, in order to use this information, should be possessing it in the first place. The issue, however, is connected to the human’s ability to store the information. Therefore, we need to determine whether the chromosome apparatus of one human cell can store the vast information available in the universe. We can use the following equation for this purpose: I=N.B/M, where I-information, N- total number of nucleotides in the DNA, B– the smallest unit of information, and M- number of nucleotides taken as the unit of determination. If we want to find out the volume of information stored by the DNA of one human cell through “protein synthesis” code, we have to take into account that one determinant codon of one amino acid might be corresponding to one sign of the information; while the second triplet of the nucleotides determining synthesis of the second amino acid should have another sign of the information. While 6 nucleotides contained in both codons might be corresponding to one unit of the information, i.e. 1 bit. Besides, it’s known that one human cell contains 6.10.9 nucleotides. This leads to the following calculation of the final result I=N.B/M=6.10.9nX1b:6n=10.9 bit. This result is significantly behind the total volume of the information in the universe calculated using the spin of the electron. Hence, it is quite possible that this information in DNA is stored with the use of musical notes. In this respect, each one of the seven musical notes is presumably containing at least one nucleotide, which corresponds to one sign of the information. Another note should be containing another complementary nucleotide that has another sign of the information. The section of the DNA composed by two complementary nucleotides should be holding one unit of the information, i.e. 1 bit. Therefore, using the above equation, the information to be stored using the “musical” code should equal to I =N.B/M =6.10.9nX1b:2n=3.10.9bit. This amount is higher than the volume of the information stored by means of “protein synthesis” code, while is lagging behind the total volume of the information available in the universe. This DNA coding process might also be accomplished using the alphabet of a certain language or even the words consisting of such letters. Taking into account that majority of languages most frequently use 5-letter words, we may consider the section of the DNA comprised from 5 nucleotides as the unit of determination. Of these, one word and one sign of the information might be corresponding to the first five complementary nucleotides; the second word and sign of the information – to the following five complementary nucleotides. Hence, the information stored by this code should equal to: I= N.B/M =6.10.9nX1b:10n=0,6.10.9bit. This is a smaller amount compared to the information stored using the musical notes and is larger than the one stored by the “protein synthesis”, but is still significantly lagging.Behind the total volume of the information available in the universe. Therefore, in terms of comprehensive storing of the entire information of the universe the ability of this code also seems limited. This research code might also correspond to the spin of the electron. In such code one spin of the electron might be representing one sign of determination, while another sign – by a spin of another electron, the spins of the both electrons together should be corresponding to one unit of the information,i.e. 1 bit. The number of electrons in one nucleotide amounts to 1445 units on average. Thus, the information stored by these electrons in the DNA of one cell should equal to: I= N.B/M= 6.10.9nX1445eX1b:2e= 433,5.10.9b= 4,310.11bit. This is significantly more than the information stored through the “protein synthesis”, “musical” or “verbal” codes. However, storing of the entire information available in the universe using this code does not seem likely either. The picture is better when information in the DNA of one human cell is stored simultaneously by all these codes, which corresponds to the following volume: I=10.9b+3.10.9b+0,6.10.9b+4,3.10.11b=7,9.10.38b=10.39bit. This is almost totally corresponding to the information available in the universe, which presumably equals to 10.35-10.39bit. the Therefore, the DNA molecule of chromosome apparatus of one human cell can store the entire information of the universe only through intertwining these four codes and, in this case, everything is more complicated than with “protein synthesis” and “splicing” codes. The “Boson-Einstein” informational bridges might even loose the meaning, since the entire information of the universe can be transferred to the human from his birth, similarly to the “death code” discovered earlier by us. Hence, the universe should have been created by the Big Bang of the energy in critical condition and its function might entail safely storing this energy like an “accumulator unit”. The human being, apart from being the “observer” of the universe and “transformer” of its energy, might also be playing the role of the “warehouse” or the “library” of the information. This seems to be exactly the miracle, that made Sh. Rustaveli proclaim in the twelfth century “the Sun cannot be without you, since you are its part. The studies in “death immunology” and changes in the organism during the first hour of death. It was established that, the pathological processes, that take place in the human organism, while dying are more sharply manifested after the recovery and the changes that emerged during the first 10-15 minutes after death are revocable even in the brain. It was also discovered that the secondary immune-deficit is developing in the dying organism. At this time the immune memory is suppressed and the immunocompetent lymphocytes start aggression against its own antigen substrates. Besides, the aggravation of pathological changes and formation of death is supported by the synthesis of 14 kd molecular mass polypeptides with endorphin characteristics, that takes place in immunocompetent T-lymphocytes. The former is equipped with immunosuppressive and cytotoxic effects, that were mostly manifested towards the cells of nervous system. Moreover, it caused blockage of the DNA reduplication process, in small doses changed the behavior patterns of the intact lab animals, while in big doses – killed them within the first minutes due to disruption of breathing center. The gens conditioning the synthesis of this polypeptide are transferred to the organism during the birth, but during the life are suppressed by other gens. Before death, though, the genes responsible for suppression of these so called “death factor” polypeptide, as if caused by “biological clock”, that is ignited by the old age, trauma, infection, intoxication and other pathological agents, are de-repressed and the syntheses of the latter accelerates. This is followed by the “birth” of death. It should be mentioned, that we managed to construct the anti-lethal immunoglobulin and anti-lethal anatoxin, that confronts the polypeptide animated by the “death code”. Thanks to them the complete recovery of the lab animals was possible within 10-12 minutes of clinical death. Another scientific novelty that was introduced in Georgian Critical Care Medicine Institute includes studies of death, more precisely, the process of dying. It is well known that the humanity fears death from the times immemorial. Jesus came and brought the doctrine of “the life within the tombs”, but humans still fear death, or more precisely, the process of dying. The fact is, that all scientific explanations of contemporary civilization of the Homo Sapiens link the processes of dying with suffering, pain and torture. Moreover, any non-scientific paper, artwork, musical composition, literature pieces or other sources relate the dying processes with such negative feelings. The research conducted in Georgian Critical Care Medicine Institute in this direction revealed, that the processes of dying are associated with intensified emission of beta endorphins that indicates linkage of such processes with pleasant feelings. Taking into account, that the polypeptide of 14 kd molecule of the so called ’’death factor” is also of endorphin nature and causes suppression of breathing accompanied with such pleasant feelings, it becomes obvious, that majority of humans are not dying in suffering, but rather with pleasure; the death itself is similarly “taking birth” just like life itself. The clinical expression of the “endorphin storms” that emerges while dying is represented as encephalopathy, that always follows this process, especially the prolonged one. Therefore, humans should not be afraid of dying processes any more.

**References:**

Z.Kheladze,Zv.Kheladze”news For The Univrerse”-166pp,2014,Tbilisi, Georgia,2014**,**

**ზ,ხელაძე,ზვ.ხელაძე**

**ეს რა უცნაურ მოვალეობებს შესაძლოა ასრულებდეს ადამიანი ამ სამყაროში: ინფორმაცია 3 (კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტი,თბილისი,საქართველო)**

Tumcaadamiani am samyaroSi “mayureblisa” da energiis „transformatoris“garda etyoba kidev erT funqciasac asrulebs.es funqcia ki informaciis Senaxva unda iyos.rogorc aRniSnuli iyoinformacia“munjia”da misi gamovlena mxolod moxmarebis dros aris SesaZlebeli.amas momxmareblis arseboba sWirdeba,romelmac informaciis gamoyeneba rom SesZlos upirvelesad informacias unda flobdes.es sakiTxi ki adamianis mier informaciis Senaxvis problemas ukavSirdeba.am TvalsazrisiT gasarkvevia SeuZlia Tu ara adamianis erTi ujredis qromosomul aparats samyaroSi arsebuli uzarmazari informaciis Senaxva.amisaTvis SesaZloa visargebloT formuliT: **I=**N.B:M,sadac **I-**informaciaa N-nukleotidebis raodenobaa dnm-Si, B –informaciis umciresi sidide,xolo M-determinirebis erTeulad aRebul nukleotidTaAraodenoba.axla Tu dagvainteresebs ra sididis informaciis dateva SeuZlia adamianis erTi ujredis dnm-s “cilis sinTezis” kodis muSaobis dros,maSin unda gaviTvaliswinoT, rom am SemTxvevaSi erTi aminomJavas sinTezis ganmsazRvreli erTi kodoni SesaZloa informaciis erT niSans Seesabamebodes; xolo meore aminomJavas sinTezis ganmsazRvreli nukleotidTa meore tripleti informaciis meore niSans unda warmoadgendes.orive kodonSi Semavali 6 nukleotidi ki SesaZloa Seesabamebodes informaciis erT erTeuls anu 1 biTs.amas garda cnobilia,rom adamianis erT ujredSi  6.10.9 nukleotidia.aqedan gamomdinare saboloo Sedegi  SesaZloa gamoTvlili iqnas Semdegi saxiTI=N.B/M=6.10.9nX1b:6n=10.9 biTi.miRebuli Sedegi sagrZnobad CamorCeba eleqtronis spinis mixedviT gamoTvlil samyaroSi arsebul mTel informacias. amitom ar aris gamoricxuli,rom dnm-Si es informacia sxva kodiTac,saxeldobr musikaluri notebis meSveobiTac iyos Cawerili**,**.am TvalsazrisiT Svidi musikaluri notidan TiToeuli noti savaraudod erT nukleotids mainc unda moicavdes,rac informaciis erT niSans Seesabameba.meore noti ki meore komplementur nukleotids unda Seesatyvisebodes,rac informaciis meore niSans. moicavs.ori komplementuri nukleotidisagan Semdgari dnm-is ubani ki informaciis erT erTeuls anu 1 biTs unda unda moicavdes.aqedan gamomdinare “musikaluri” kodis meSveobiT Sesanaxi informacia zemoTaRniSnuli formulis meSveobiT gamoTvlisas unda Seesabamebebodes Semdeg sidides I =N.B/M = 6.10.9nX1b:2n=3.10.9biTi.es ki ufro metia vidre “cilis sinTezis” kodis mier Senaxuli informacia,Tumca aseve sagrZnoblad CamorCeba samyaroSi arsebuli mTeli informaciis sidides. amitom dnm-Si informaciis kodirebis es procesi SesaZloa aseve xorcieldebodesromelime anbanis asoebisagan Semdgari sityvebis meSveobiTac ki.axla Tu gaviTvaliswinebT,rom msoflios enaTa umetesoba yvelaze didi sixSiriT etyoba 5 asoani fuZes mqone sityvebs Seicavs,maSin determinirebis erTeulad dnm-is 5 nukleotidisgan Semdgari ubani unda miviCnioT.aqedan erT sityvas da informaciis erT niSans SesaZloa pirveli 5 nukleotidi Seesabamebodes.meore sityvas da informaciis meore niSans ki momdevno 5 nukleotidi.ase rom,am kodiT Senaxuli informacia unda Seesabamebodes Semdeg sidides:**I= N.B/M =6.10.9nX1b:10n=0,6.10.9biTi.**es naklebia musikaluri notebis meSveobiT Senaxul informaciasTan da metia “cilis sinTezis” kodis mier Senaxul informaciasTan SedarebiT,magram aseve sagrZnoblad CamorCeba samyaroSi arsebuli  mTeli informaciis sidides.aqedan gamomdinare samyaroSi arsebuli informaciis srulad Senaxvis TvalsazrisiT am kodis SesaZleblobebic SezRuduli Cans. es saZiebeli kodi aseve SesaZloa eleqtronis spins Seesabamebodes.amgvari kodis muSaobisas determinirebis erT niSans erTi eleqtronis spini unda warmoadgendes,xolo meore niSans-meore eleqtronis spini,orive eleqtronis spini erTad ki informaciis erT erTeuls anu 1 biTs unda Seesabamebodes.eleqtronebis raodenoba erT nukleotidSi saSualod 1445 erTeulia.ase rom am eleqtronebis mier erTi ujredis dnm-Si Senaxuli informacia unda Seesabamebodes Semdeg sidides: I= N.B/M= 6.10.9nX1445eX1b:2e= 433,5.10.9b= 4,310.11biTies ki gacilebiT meti informacia imasTan SedarebiT, romlis Senaxvac ”cilis sinTezis”, “musikaluri” an “sityvismieri” kodebis meSveobiT aris SesaZlebeli.Tumca samyaroSi arsebuli informaciis srulad Senaxva misi SemweobiTac SeuZlebeli Cans.am TvalsazrisiT ukeTesad moCans saqme adamianis erTi ujredis dnm-Si yvela am kodis mier informaciis erToblivad Senaxvis SemTxvevaSi,romelic Seesabameba Semdeg sidides: I= 10.9b+3.10.9b+0,6.10.9b+4,3.10.11b=7,9.10.38b=10.39biTi**.**es ki TiTqmis srulad Seesatyviseba samyaroSi arsebul informacias, romelic savaraudod 10.39biTis Seesabameba.ase rom erTi adamianis erTi ujredis qromosomuli aparatis dnm-is molekulas savaraudod mxolod erTmaneTze“dadebuli”am oTxi kodis meSveobiT SeuZlia Seinaxos samyaroSi arsebuli mTeli informaciis savaraudo raodenoba da am SemTxvevaSi saqme “cilis sinTezis” da “splaisingis” kodebis arsebobaze ufro rTulad moCans. xolo “bozen-ainStainis” sainformacio xidebis arseboba SesaZloa azrs kargavdes,radganac samyaroSi arsebuli mTeli informacia etyoba dabadebidanve gadaecemodes adamians Cvens mier dadgenili “sikvdilis kodis” msgavsad.

metic, dadgenili iqna.rom kvdomis dros adamianTa organizmSi ganviTarebuli paTologiuri cvlilebebi ufro mkveTrad aris gamoxatuli gacocxlebis Semdgom periodSi da sikvdilis dadgomidan pirveli 10-15 wuTis ganmavlobaSi ganviTarebuli cvlilebebi TviT Tavis tvinSic ki Seqcevadia. aseve nanaxi iqna,rom momakvdavi adamianebis organizmSi meoradi imunodeficitis suraTi viTardeba. am dros aseve iTrguneba imunuri mexsierebis unari da imunokompetenturi limfocitebi iwyeben sakuTari antigenuri substratebis mimarT agresias.amasTan paTologiuri cvlilebebis gaRrmavebas da sikvdilis Camoyalibebas xels uwyobs imunokompetenturi T\_limfocitebis mier 14kd. molekulis masis mqone endorfinuli bunebis polipeptidis sinTezi.es ukanaskneli aRWurvili aRmoCnda imunosupresiuli da citotoqsiuri efeqtiT,romelic gansakuTrebiT mkveTrad mJRavndeboda nervuli sistemis ujredebis mimarT.amas garda is iwvevda dnm-is reduplikaciis procesis bloks,mcire dozebSi cvlida intaqtur laboratoriul cxovelTa qcevis wess, did dozebSi ki sunTqvis centris damblis gamo pirvelive wuTebSi hklavda maT. am polipeptidis sinTezis ganmpirobebeli genebi dabadebidan gadaecema organizms,magram isini sicocxlis ganmavlobaSi sxva genebis mier arian supresirebulni.sikvdilis win ki, erTgvari “biologiuri saaTis” SemweobiT,romlis “CarTvasac” sibere,travma,infeqcia,mowamvla da organizmze moqmedi sxva paTologiuri agentebi iwveven,“sikvdilis faqtorad” monaTluli am polipeptidis sinTezis ganpirobebeli genebis derepresia da misi gaZlierebuli sinTezi sdeba,rasac sikvdilis “dabadeba” mosdevs. sagulisxmoa, rom moxerxda “sikvdilis Kkodis” amuSavebiT gamowveuli am polipeptidis sawinaaRmdego antiletaluri imunoglobulinis da antiletaluri anatoqsinis konstruireba.maTi gamoyenebiT ki SesaZlebeli gaxda mcire laboratoriul cxovelTa srulyofili gacocxleba klinikuri sikvdilis dadgomidan 10-12 wuTis Semdeg.aseve nanaxi iqna kvlevaSi monawile beberi TeTri Tagvebis sicocxlis mniSvnelovani gaxangrZliveba rogorc cnobilia adamianebs dasabamidan eSinodaT sikvdilisa.movida qriste da moitana swavleba “saflavebs Sida sicocxlis” arsebobis Sesaxeb, magram adamianebs mainc eSiniaT sikvdilis,ufro swored kvdomis procesebis.saqme is aris,rom “Wkviani adamianis” civilizaciaSi dRemde arsebuli yvela mecnieruli cnoba erTxmad miuTiTebs kvdomis procesebis tanjvis, tkivilis da wamebis SegrZnebebTan asocirebas.metic, dRemde adamianis mier Sesrulebuli nebismieri aramecnieruli namuSevaric ki,musikaluri nawarmoebebis,literaturuli mcdelobebis, ferweruli tiloebisa da sxvaTa saxiT, kvdomis procesebs mxolod msgavsi uaryofiTi SegrZnebebis saxiT gamosaxavs. saqarTvelos kritikuli medicinis institutSi am mimarTulebiT Catarebulma Sromebma uCvena,rom kvdomis procesebi asocirdeba beta endorfinebis gaZlierebul gamoyofasTan,rac kvdomis procesebis sasiamovno SegrZnebebTan asocirebis maCvenebelia.axla Tu imasac gaviTvaliswinebT,rom sikvdilis xelSewmyo “sikvdilis faqtoris” saxeliT monaTluli 14kd.molekulis polipeptidic endorfinuli bunebiT aris aRWurvili da sunTqvis funqciis daTrgunvas sasiamovno SegrZnebebis aRmocenebasTan erTad iwvevs,maSin naTeli xdeba,rom adamianTa umravlesoba tanjviT ki ara siamovnebiT kvdeba da garkveuli TvalsazrisiT sikvdilic iseve “ibadeba”,rogorc sicocxle. kvdomisas aRmocenebuli “endorfinuli qariSxlis” klinikuri gamoxatuleba encefalopaTiis is suraTia,romelic yovelTvis Tan axlavs kvdomis,gansakuTrebiT ki gaxangrZlivebuli kvdomis, procesebs.

**G.G.1, Akhaladze, O.A.1 Ivanova**

**Comparison of the Perioperative and Remote Outcomes of Simultaneous Open and Laparoscopic Operations in Patients with Synchronous Colorectal Cancer Liver Metastases: Retrospective study**

**(Russian Scientific Center of Rentgenoradiology, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russian Federation)**

The aim of the study was to compare the perioperative and remote outcomes of open and laparoscopic surgery in synchronous colorectal cancer patients with liver metastases.Patients and methods. We retrospectively reviewed medical records of patients with colorectal cancer with synchronous liver metastases who underwent simultaneous colorectal and liver resection between January 2011 and November 2020 who were treated at the Abdominal Surgery Department, Russian Scientific Center of Roentgenor[adiology. Patients were divided in 2 groups. The 1st group consisted of 21 patients who got simultaneous laparoscopic surgery. The 2nd group consisted of 21 patients who got simultaneous open surgery.Results. No significant differences were observed in the patient characteristics between the to groups. No difference was observed in operative time, but blood loss was lower in laparoscopic group (300 [150; 500] vs. 600 [238; 725] ml, p=0.05). Time to regular diet and the first act of defecation (2.0 [2.0; 3.0] vs. 3.0 [3.0; 4.0] days) was shorter in the laparoscopic compared to the open group (р<0.001). The length of hospital stay was shorter in the group with laparoscopic access (13.0 [9.0; 15.0] vs. 14.0 [13.0; 21.0] days, р=0.03). There was no significant difference in postoperative complication between both groups and there was no mortality. The total median follow-up for surviving patients was 44 months and the laparoscopic group did not reach the median follow-up. The risk ratio (HR) analysis of overall survival was 0.740 [0.192; 2.857], p = 0.662. HR of the disease-free survival was 0.636 [0.254; 1.595], p = 0.335. Conclusion. Simultaneous laparoscopic resection of colorectal cancer and liver metastases poved surgical safety and short-term outcome benefits for patients. In addition, achieved long-term oncological outcomes were comparable with open resection.

**Kew Words:** The Patients, the Perioperative period, Open Laparoscopic Operations, Colorectal Cancer, Liver Metastases. Retrospective study

**Introduction:**

Colorectal cancer is among the top three in terms of morbidity and mortality in the world 1. About 20% of patients with a initial diagnosis of colorectal cancer alreadyhave distant metastases 2 3, and two thirds are localized in the liver 4. The surgery is the optimal method of treatment for patients with metastatic liver. So, the 5-year survival of these patients ranges from 40% to 56% 567.

Until now patients with colorectal cancer and synchronous liver metastases had an unfavorable prognosis, but developments in surgery and chemotherapy improved survival rates 8 9, and led to the questions concerning of the timing and sequence of treatment. At the moment, there are three main treatment strategies for this group of patients: the traditional step-by-step method, simultaneous surgical interventions and the "liver-first" strategy. After numerous studies and consensus, the equivalence and safety of each method in the treatment of a particular patient have been proven 10,11,12.

With the development of technical equipment, the laparoscopic surgical intervention began to be widely introduced into surgical practice, demonstrating safety and such advantages as early activation of the patient, reduction of trauma and stress 13–15.

The aim of this study was to compare the surgical and oncological outcomes of laparoscopic and open surgery in synchronous colorectal cancer liver metastases.

**Materials and Methods**

**Study design:**We retrospectively reviewed medical records of patients with synchronous colorectal cancer liver metastases who underwent simultaneous colorectal and liver resections between January 2011 and November 2020 who were treated at the Abdominal Surgery Department, Russian Scientific Center of Radiology. 2 groups were compered. The 1st group consisted of 21 patients who received simultaneous laparoscopic surgery. The 2nd group consisted of 21 patients, who underwent simultaneous open surgery.

Preoperative patient characteristics included age, gender, body mass index, American Society of Anesthesiologists (ASA) physical status, tumor location, degree of invasion and regional spread of primary colorectal cancer, diameter, location and number of liver tumors.

All patients were discussed at a multidisciplinary conference consisted of coloproctologists, hepatobiliary surgeons, radiotherapists, diagnostic radiologists and medical oncologists.

Surgery (volume and duration of intervention, blood loss), postoperative (time to the first postoperative bowel movement, time to soft diet, length of postoperative stay, complications) and long-term (overall and disease free) data were collected. Postoperative complications were defined as events, which occurred during the first 30 days after the surgery. Complications were graded by using Clavien-Dindo classification16. Postoperative mortality was defined as any death during postoperative hospitalization or within 90 days after the surgery.

After discharge, all patients were followed up every 3 months for the first 2 years, then every 6 months for the following 3 years, and annually thereafter.

The study was approved by the ethics committee and the expert council of the Russian Scientific Center of Roentgenoradiology. All patients provided written informed consent.

Clinical Trials unique trial registration ID is NCT04907435.

**Surgical procedures:** All combined liver and colorectal resections were carried out by two separate teams, they were performed according to standard procedures.

For liver resection, intraoperative ultrasonography was performed for tumor identification and marking resection line. Parenchymal transection was performed by using scalpel Harmonic (Ethicon Endo-Surgery Inc.) and Sonoca 300 (Soring GMBH, Germany).

Mechanical or manual anastomosis was performed depending on the level of bowel resection. For low rectal resection, preventive ileostomy was performed as usual.

**Statistical analysis:** All statistical analyses was provided using SPSS for Windows, version 23.0 (SPSS, Chicago, IL, USA). The quantitative characteristics of the patients were described using mean ± standard deviation. The abnormally distributed data also had a median, upper and lower quartile presented (Me [Q25%;Q75%]).

Differences between the two groups were analyzed using Chi square test, Fisher’s exact test and the Mann-Whitney U test as appropriate.

Overall (OS) and disease-free survival (DFS) rates were calculated with the Kaplan-Meier method. Survival curves of two groups were compared using the log rank test. The hazard ratio (RR, HR) with a 95% confidence interval (CI) was determined using the regression coefficient of the Cox model. The negative coefficient of the Cox model indicated the rarity of cases in the laparoscopic group.

P<0.05 was considered statistically significant.

**Results**

**Clinical characteristics:**Clinical characteristics of the patients in each group are presented in table 1. The two groups were well matched and comparable in terms of preoperative clinical characteristics of patients, primary colorectal tumor and SCLM. No statistically significant differences were observed between both groups in age, gender, body mass index (BMI), American Society of Anesthesiologists (ASA) score, primary tumor location, size and number of liver tumors, and distribution of metastases in the liver (unilobar right or left, or bilobar).

**Tab.1 Clinical characteristics**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Parameter | | | Laparoscopic (n=21) | Open (n=21) | p |
| Age, years | | | 63.8±11.9 | 61.2±11.9 | 0.441 |
| Women, men | | | 12/21 (57) | 9/21 (43) | 0.158 |
| ASA score | | I | 2/21 (10) | 3/21 (14) | 0.838 |
| II | 16/21 (76) | 15/21 (71) |
| III | 3/21 (14) | 3/21 (14) |
| BMI, kg/m2 | | | 26.9±3.97 | 25.5±2.65 | 0.523 |
| Primary tumor location | | Right colon | 5/21 (24) | 5/21 (24) | 0.515 |
| Left colon | 4/21 (19) | 2/21 (10) |
| Sigmoid colon | 4/21 (19) | 8/21 (38) |
| Rectum | 8/21 (38) | 6/21 (29) |
| Т | | 1 | 1/21 (5) | 0 | 0.528 |
| 3 | 16/21 (76) | 19/21 (90) |
| 4а | 3/21 (14) | 1/21 (5) |
| 4b | 1/21 (5) | 1/21 (5) |
| N | | 0 | 5/21 (24) | 4/21 (19) | 0.641 |
| 1 | 7/21 (33) | 10/21 (48) |
| 3 | 9/21 (42) | 7/21 (33) |
| Number of liver tumors | | | 2.18±0.67  1.0 [1.0; 3.0] | 3.0±2.37  2.0 [1.0; 4.0] | 0.274 |
| Size and number of liver tumors, cm | | | 3.25±1.73  2.0 [2.0; 4.0] | 3.71±2.10  4.0 [2.0; 4.0] | 0.352 |
| The proportion of the liver | Right | | 10/21 (48) | 8/21 (38) | 0.111 |
| Left | | 7/21 (33) | 3/21 (14) |
| Bilobar | | 4/21 (19) | 10/21 (48) |
| Neoadjuvant chemotherapy | | | 3/21 (14) | 5/21 (24) | 0.432 |
| Neoadjuvant radiation therapy | | | 4/21 (19) | 2/21 (10) | 0.378 |

Data are shown as absolute number (%) or mean ± standard deviations and Me [Q25%;Q75%];

BMI, Body mass index.

ASA, American Society of Anesthesiologists physical status.

**Intraoperative results:**The patients from laparoscopic and open groups of simultaneous colorectal and liver resection were comparable in terms of intraoperative variables. Results are detailed in Table 2. There were no differences between the two groups regarding operative time, but blood loss was lower in laparoscopic group (407±358 vs. 719±663ml, p=0.05). There was no mortality in the groups. The indicators associated with postoperative rehabilitation of the patient were better in the group with laparoscopic access. Time to regular diet and the first act of defecation (2.4±0.50 vs. 3.5±0.51 days) was shorter in the laparoscopic group compared to the open one (р<0.001). The length of hospital stay was shorter in the group with laparoscopic access (15.7±10.9 vs. 19.3±10.6 days, р=0.03).

The portal triad clamping (Pringle’s maneuver) was not routinely used and was applied selectively, only in the case of bleeding with no significant difference in both groups.

In the postoperative period, all patients were recommended to undergo adjuvant chemotherapy, the main regimens were XELOX and FOLFOX, there were no statistically significant differences in the prescribed chemotherapy regimens between the groups.

**Tab.2 Intraoperative results**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Parameter | | | Laparoscopic (n=21) | Open (n=21) | p |
|  | | |  |  |  |
| Colorectal surgery | right-sided hemicolectomy | | 5/21 (24) | 5/21 (24) | 0.39 |
| left-sided hemicolectomy | | 5/21 (24) | 3/21 (14) |
| sigmoid resection | | 2/21 (10) | 7/21 (33) |
| obstructive resection | | 1/21 (5) | 1/21 (5) |
| rectal resection | | 8/21 (38) | 5/21 (24) |
| Anatomical liver resection | | | 11/21 (52) | 12/21 (62) | 0.76 |
| Liver surgery | | atypical | 10/21 (44) | 8/21 (43) | 0.41 |
| segmentectomy | 5/21 (25) | 4/21 (19) |
| sectoreconomy | 5/21 (25) | 5/21 (25) |
| hemihepatectomy | 1/21 (6) | 4/21 (19) |
| Operative time, min. | | | 331±123  290 [250; 410] | 337±94.6  320 [275; 358] | 0.54 |
| Blood loss, ml | | | 407±358  300 [150; 500] | 719±663  600 [238; 725] | **0.05\*** |
| Hospital days, day | | | 15.7±10.9  13.0 [9.0; 15.0] | 19.3±10.6  14.0 [13.0; 21.0] | **0.03\*** |
| Time to regular diet / the first act of defecation, day | | | 2.4±0.50  2.0 [2.0; 3.0] | 3.5±0.51  3.0 [3.0; 4.0] | **<0.001\*** |

Data are shown as absolute number (%) or mean ± standard deviations and Me [Q25%;Q75%];

**p≥0.05\*** is statistically significant.

**Postoperative complications:**Postoperative complications are shown in Table 3. No postoperative mortality occurred in either group. There was no conversion in laparoscopic group. Anastomotic leakage was observed in three cases and only in the group with laparoscopic access. All three patients had preoperative radiotherapy, then low anterior resection preventive stomy. Subsequent treatment of the complication was without dissociation of the anastomosis. In the open access group occured two cases of infected fluid collections with subsequent minimally invasive surgical intervention.

**Tab.3 Postoperative complications**

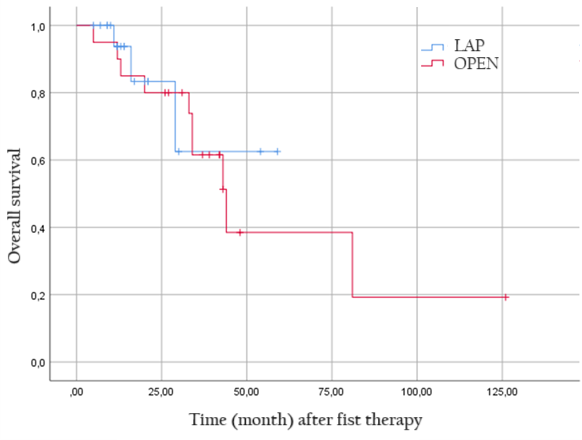
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Parameter | Laparoscopic (n=21) | Open (n=21) | р |
| Complications, abs. (%) | 3/21 (14) | 2/21 (10) | 0.86 |
| ≥3 по Clavien-Dindo, abs. (%) | 3/21 (14) | 2/21 (10) | 0.86 |
| Postoperative mortality, abs. (%) | 0/21 | 0/21 | 1.0 |
| Nosological groups | | | |
| Anastomotic leak, abs. (%) | 3/21 (14) | 0/21 | 0.23 |
| Infected fluid collection, abs. (%) | 0/21 | 2/21 (10) | 0.49 |

**Long-term results:**The total median follow-up for survived patients came to 44 months, in the open group the median follow-up - 44 months, and in laparoscopic group it did not reach the median follow-up. The three-year overall survival was not statistically significant (62.5% vs. 61.5%, p = 0.660). The three-year disease-free survival was different, but difference was also not statistically significant (39.0% for the laparoscopic group versus 25.3% for the open group, p = 0.318).

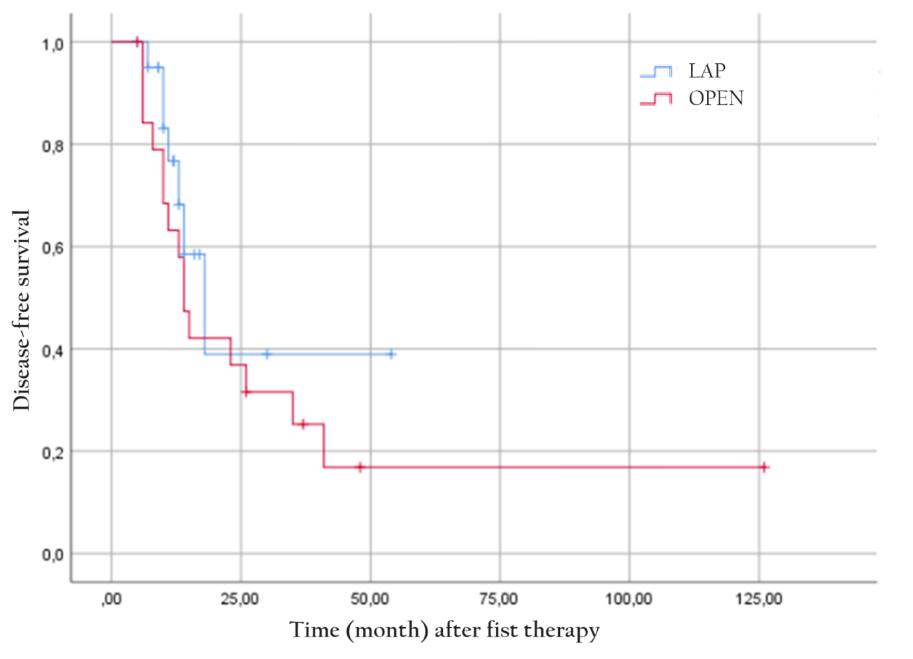
The hazard ratio (HR) analysis of overall survival came to 0.740 [0.192; 2.857], p = 0.662. The coefficient of the Cox model was -0.301. HR of the disease-free survival was 0.636 [0.254; 1.595], p = 0.335. The coefficient of the Cox model was -0.453.

**Figure**

**1.Kaplan-Meier overall survival between the simultaneous laparoscopic (blue line) and open surgery groups (red line)**



**Figure 2.Kaplan-Meier disease-free survival between the simultaneous laparoscopic (blue line) and open surgery groups (red line)**



**Discussion**

Laparoscopic surgery has long been proved as a safe and oncologically adequate method, which has become common in the treatment of patients with colorectal cancer. In turn, hepatobiliary surgery is much more technically complex and cannot be applied everywhere, so its development was long and difficult, and the use of laparoscopy was perceived skeptically. In 2018, the European Meeting in Southampton 16 developed recommendations for the safe development and progression of laparoscopy in liver surgery. Then laparoscopy was recommended as a standard method for metastases localized in easily accessible segments.

Currently, there are 20 studies in English-language databases comparing the results of open and laparoscopic access in the treatment of patients with simultaneous operations on colorectal cancer and synchronous liver metastases, all are cohort studies, and none are randomized.

In 2023 Stefan Morrow et al. 17 published a meta-analysis of 20 studies in English and Chinese from 2011 to 2022. The total number of included patients came to 1492, divided into two groups: study group (LAP, n = 620) and control group (OPEN, n = 872). In this study postoperative complications were less common during laparoscopy. A decrease in the duration of postoperative stay and earlier activation of patients in the postoperative period in the group with laparoscopic operations were revealed. In our study, there was no statistically significant difference in the number of postoperative complications between the groups. In the laparoscopy group, we had three cases of partial anastomosis leak treated conservatively. All patients with anastomosis leak had neoadjuvant radiation therapy (NART), whereas in the open group there were no cases with NART. In the open group, we encountered 2 cases of intraabdominal infection that required repeated surgical intervention.

Another important factor is long-term results. A 2020 meta-analysis by Pan et al. 18 showed that the results of laparoscopic and open surgeries were similar in terms of overall and disease-free survival. Our research has also demonstrated this.

A multicenter study by Shin et al. 19 is the largest, it included 318 open and 126 laparoscopic simultaneous operations. It demonstrated the absence of a statistically significant difference in overall and disease-free survival, but it revealed a statistically significant increase in disease -free survival in favor of laparoscopy. In our study, the overall and disease-free survival did not differ statistically significantly, however, the fact of the difference in the percentage of disease-free survival in favor of the laparoscopy group cannot be ignored. The coefficient of the Cox model of overall and disease-free survival was negative, which indicates a lower risk of death or recurrence of the disease in the laparoscopic group. Shin et al. 19 suggested that the difference in chemotherapy was one of the reasons. There were no statistically significant differences in chemotherapy in our study, so we cannot confirm this assumption. However, the claim of a faster rehabilitation with fewer complications, as the reason for the best oncological results in the laparoscopy group, is also confirmed by our study.

This study had some restrictions. First, it was a retrospective study with a single-center design. Secondly, the sample size was small. Thirdly, there were some differences between the two groups. Despite these restrictions, we analyzed a small number of cases, but enough to conduct a statistical analysis that allowed us to understand the advantages and disadvantages of laparoscopy.

**Conclusion**

In conclusion, simultaneous laparoscopic resection of colorectal cancer and liver metastases provides surgical safety and short-term outcome benefits for patients. In addition, it achieves long-term oncological outcomes comparable with open resection.

**References**

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2018;68(6):394-424. doi:10.3322/caac.21492

2. van der Pool AEM, Damhuis RA, IJzermans JNM, et al. Trends in incidence, treatment and survival of patients with stage IV colorectal cancer: a population-based series. Colorectal Disease. 2012;14(1):56-61. doi:10.1111/j.1463-1318.2010.02539.x

3. Kaprin AD, Starinsky VV, Shakhzadova AO. The state of oncological care for the population of Russia in 2021. Moscow: MNIOI P.A. Herzen filiation of the FSBI "National Medical Research Center of Radiology". 2022. (In Russ.). ISBN 978-5-85502-275-9

4.Riihimaki M, Hemminki A, Sundquist J, Hemminki K. Patterns of metastasis in colon and rectal cancer. Sci Rep. 2016;6. doi:10.1038/srep29765

5.de Jong MC, Pulitano C, Ribero D, et al. Rates and Patterns of Recurrence Following Curative Intent Surgery for Colorectal Liver Metastasis. Ann Surg. 2009;250(3):440-448. doi:10.1097/SLA.0b013e3181b4539b

6.Engstrand J, Nilsson H, Strömberg C, Jonas E, Freedman J. Colorectal cancer liver metastases – a population-based study on incidence, management and survival. BMC Cancer. 2018;18(1):78. doi:10.1186/s12885-017-3925-x

7.Morris EJA, Forman D, Thomas JD, et al. Surgical management and outcomes of colorectal cancer liver metastases. British Journal of Surgery. 2010;97(7):1110-1118. doi:10.1002/bjs.7032

8.Wisneski AD, Jin C, Huang CY, et al. Synchronous Versus Metachronous Colorectal Liver Metastasis Yields Similar Survival in Modern Era. Journal of Surgical Research. 2020;256:476-485. doi:10.1016/j.jss.2020.06.038

**9**.van der Geest LGM, Lam-Boer J, Koopman M, Verhoef C, Elferink MAG, de Wilt JHW. Nationwide trends in incidence, treatment and survival of colorectal cancer patients with synchronous metastases. Clin Exp Metastasis. 2015;32(5):457-465. doi:10.1007/s10585-015-9719-0

**10**.Ali SM, Pawlik TM, Rodriguez-Bigas MA, Monson JRT, Chang GJ, Larson DW. Timing of Surgical Resection for Curative Colorectal Cancer with Liver Metastasis. Ann Surg Oncol. 2018;25(1):32-37. doi:10.1245/s10434-016-5745-7

**11.**Adam R, de Gramont A, Figueras J, et al. Managing synchronous liver metastases from colorectal cancer: A multidisciplinary international consensus. Cancer Treat Rev. 2015;41(9):729-741. doi:10.1016/j.ctrv.2015.06.006

**12**.Ihnát P, Vávra P, Zonča P. Treatment strategies for colorectal carcinoma with synchronous liver metastases: Which way to go? World J Gastroenterol. 2015;21(22):7014-7021. doi:10.3748/wjg.v21.i22.7014

**13.**Taesombat W, Kanjanasilp P, Nonthasoot B, Sutherasan M, Vorasittha A, Sirichindakul B. Benefits of simultaneous laparoscopic colorectal surgery and liver resection for colorectal cancer with synchronous liver metastases: Retrospective case-matched study. Annals of Medicine and Surgery. 2020;58(August):120-123. doi:10.1016/j.amsu.2020.09.009

**14.**Kawakatsu S, Ishizawa T, Fujimoto Y, et al. Impact on operative outcomes of laparoscopic simultaneous resection of colorectal cancer and synchronous liver metastases. Asian J Endosc Surg. 2021;14(1):34-43. doi:10.1111/ases.12802

**15**.Shin JK, Kim HC, Lee WY, et al. Comparative study of laparoscopic versus open technique for simultaneous resection of colorectal cancer and liver metastases with propensity score analysis. Surg Endosc. 2020;34(11):4772-4780. doi:10.1007/s00464-019-07253-4

**16**.Hilal MA, Aldrighetti L, Dagher I, et al. The Southampton Consensus Guidelines for Laparoscopic Liver Surgery: From Indication to Implementation. Ann Surg. 2018;268(1):11-18. doi:10.1097/SLA.0000000000002524

**17**.Morarasu S, Clancy C, Gorgun E, et al. Laparoscopic versus open resection of primary colorectal cancers and synchronous liver metastasis: a systematic review and meta-analysis. Int J Colorectal Dis. 2023;38(1):90. doi:10.1007/S00384-023-04375-Z

**18.**Pan L, Tong C, Fu S, et al. Laparoscopic procedure is associated with lower morbidity for simultaneous resection of colorectal cancer and liver metastases: an updated meta-analysis. World J Surg Oncol. 2020;18(1):251. doi:10.1186/s12957-020-02018-z

**19**.Shin JK, Kim HC, Lee WY, et al. Comparative study of laparoscopic versus open technique for simultaneous resection of colorectal cancer and liver metastases with propensity score analysis. Surg Endosc. 2020;34(11):4772-4780. doi:10.1007/s00464-019-07253-

**გ.ახალაძე, ო. ივანოვა**

**ღია და ლაპაროსოპიული სიმულტანური ოპერაციების პერიოპერაციული და შორეული შედეგების შედარება კოლორექტული კიბოს ღვიძლში სინქრონული მეტასატაზებით დაავადებულ ავადმყოფებში: რეტროსპექტული კვლევა**

**(ჯანდაცვის სამინისტროს რენტგენორადიოლოგიის რუსეთის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრი,moskovi,  
რუსეთის ფედერაცია)**

კვლევის მიზანი იყო ღია და ლაპაროსკოპიული სიმულტანური ოპერაციების პერიოპერაციული და შორეული შედეგების შედარება კოლორექტული კიბოს ღვიძლში სინქრონული მეტასატაზებით დაავადებულ ავადმყოფებში

რეტროსპექტიულად შევისწავლეთ 2011 წლის იანვრიდან 2020 წლის ნოემბრამდე რუსეთის რენტგენორადიოლოგიის საამეცნიერო ცენტრის აბდომინალური ქირურგიის განყოფილებაში გატარებული კოლორექტული კიბოს ღვიძლში სინქრონული მეტასატაზებით დაავადებულ ავადმყოფებში ღია და ლაპაროსკოლიული სიმულტანური ოპერაციების პერიოპერაციული და შორეული შედეგები. ავადმყოფები დავყავით 2 ჯგუფად: 21 ავადმყოფი სიმულტანური ღია ოპერაციის და 21- ლაპაროსკოპიული ოპერაციის შემდეგ.

არავითარი სარწმუნო განსხვავვება ვერ იქნა ნანახი შესადარებელ ჯგუფრების ავადმყოფთა მახასიათებლებს შორის. განსხვავება ვერ იქნა ნანახი ოპერაციების ხანგრძლივობას შორის, მაგრამ სისხლის დანაკარგი ნაკლები იყო ლაპაროსკოპიული ოპერაციების შემდეგ (300 [150; 500] vs. 600 [238; 725] მლ, p=0.05). რეგულარული კვებისა დააწყბისა და პერველი დეფეკაციამდე პერიოდი უფრო მოკლე იყო ლაპაროსკოპიული ოპერაციების შემდეგ ლია ოპერაციებთან შედარებით (2.0 [2.0; 3.0] vs. 3.0 [3.0; 4.0] (р<0.001). საწოლ-დღეების ხანგრძლივობაში ვერ იქნა ნანახი სარწმუნო განსხვავება (13.0 [9.0; 15.0] vs. 14.0 [13.0; 21.0] დღე, р=0.03). ოპერაციის შემდგომ გართულებებში განსხვავება არ იქნა ნანახი. ლეტალობას ზადგილი არ ჰქონია არცერთ ჯგუფში. შორეული შედეგების მედიანა ღია ოიპერაციების ჯგუფში შეადგენდა 44 თვეს, ხოლო ლაპაროსკოპიულ ჯგუფში მედიანა ვერ აღწევდა ამ ვადას. საერთო გადარჩენის რისკების შეფარდებამ (HR) შეადგინა 0.740 [0.192; 2.857], p = 0.662. ხოლო რეციდივის გარეშე საიერთო გადარჩენის რისკების შეფარდება იყო 0.636 [0.254; 1.595], p = 0.335.

კოლორექტული კიბოს ღვიძლში სინქრონული მეტასატაზებით დაავადებულ ავადმყოფებში ლაპაროსკოლიული სიმულტანური ოპერაციები წარმოადგენს უსაფრთხო ქირურგიულ ჩარევას და გამოირჩევა უკეთესი უშუალო შედეგებით. გარდა ამისა შორული ონკოლოგიური შედეგები არ განსხვავდება ღია ოპერაციების შორეული

**Z.Manijashvili**

**A Simple and Safe Anastomosis Without Suture for Pancreatogastrostomy in proximal pancreaticoduodenect**

**(The First Clinik State Medical University. Department of Surgery #2. Tbilisi, Georgia)**

Surgical resection is the only potentially curative option. Unfortunately, due to late presentation, only 15 to 20 percent of patients are candidates for pancreatectomy. Furthermore, the prognosis is poor, even after complete resection. The five-year survival after margin-negative (R0) pancreaticoduodenectomy is approximately 30 percent for node-negative disease and 10 percent for node-positive disease. Disease confined to the pancreas is most likely curable by resection, although approximately 30 percent of individuals who undergo complete (R0) resection of pancreatic cancer with limited nodal involvement may also be long-term survivors. Patients with borderline resectable or locally advanced unresectable pancreatic cancer but no metastatic disease are potential candidates for neoadjuvant therapy for downsizing and should be referred to medical oncology and radiation therapy for consultation. Tumors with limited involvement of major peripancreatic vessels, such as the superior mesenteric vein, portal vein, superior mesenteric artery, or hepatic artery, may be technically resectable. However, the impact of more aggressive resection (especially arterial resection) on long-term prognosis is controversial. Absolute contraindications to resection include the presence of metastases to the liver, peritoneum, omentum, or any extra-abdominal site. Other signs of unresectibility include encasement (more than half the circumference of the vessel) or occlusion/thrombus of the superior mesenteric artery, unreconstructed SMV or SMV-portal vein junction occlusion, or direct involvement of the inferior vena cava, aorta, or celiac axis, as defined by the absence of a fat pad between the low-density tumor and these structures on computed tomography (CT) scan or EUS.

**Kew Words:** Anastomosis,Pancreatogastrostomy,Pancreaticoduodenect

**INTRODUCTION:**

Cancer of the exocrine pancreas is a highly lethal malignancy. It is the fourth leading cause of cancer-related death in the United States and second only to colorectal cancer as a cause of digestive cancerrelated death. The commonly used term "pancreatic cancer" usually refers to a ductal adenocarcinoma of the pancreas (including its subtypes), which represents about 85 percent of all pancreatic neoplasms. Of the several subtypes of ductal adenocarcinoma, most share a similar poor long-term prognosis, with the exception of colloid carcinomas, which have a better prognosis. The more inclusive term "exocrine pancreatic neoplasms" includes all tumors that are related to the pancreatic ductal and acinar cells and their stem cells (including pancreatoblastoma), and is preferred. More than 95 percent of malignant neoplasms of the pancreas arise from the exocrine elements. Neoplasms arising from the endocrine pancreas (ie, pancreatic neuroendocrine [islet cell] tumors) comprise no more than 5 percent of pancreatic neoplasms;

The initial presentation of pancreatic cancer varies according to tumor location. Approximately 60 to 70 percent of exocrine pancreatic cancers are localized to the head of the pancreas, while 20 to 25 percent are in the body/tail and the remainder involve the whole organ.

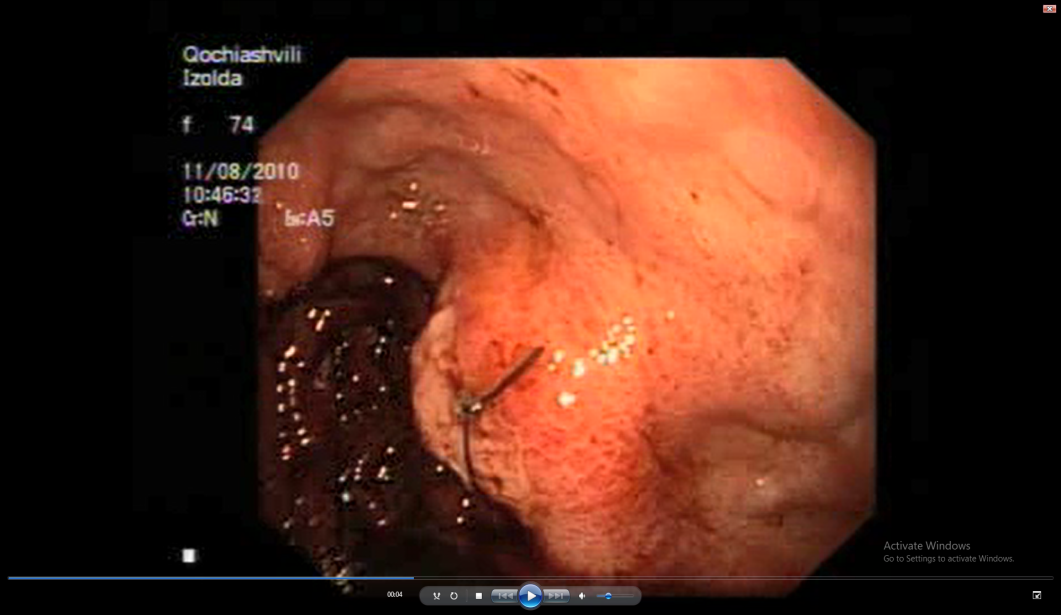
**DIFFERENTIAL DIAGNOSIS**:

The signs and symptoms associated with pancreatic cancer are often nonspecific, so the differential diagnosis is large. Three of the more common findings leading to suspicion for pancreatic cancer are jaundice, epigastric pain, and weight loss.Over the past 20 years new approaches to the diagnosis of pancreatic cancer have appeared, which has been facilitated by the use of new modern diagnostic methods, such as CT,endoscopic US ,MRI, PET).

**CLINICAL PRESENTATION:**

Pancreatic cancer is an important health problem for which no simple screening test is available. Surgical resection is the only potentially curative treatment. Although surgical intervention remains pivotal for resectable cases, the procedure's historical intricacies correlate with elevated mortality and perioperative morbidity. Originating in 1898, Alessandro Codivilla pioneered the surgery, subsequently refined by Walter Kausch in 1912 and Allen Whipple in 1940. The number of outcomes after extensive resection of the pancreas (eg, Whipple resection) has improved significantly in recent years. Until 60-s of the XX century postoperative mortality after Whipples procedure was 50-60 percent. In 70-s most of the clinic mortality was decreeased till 15-18 percent. Nowadays in most of the modern clinics mortality rate is no more then 4-5 percent. Some data exist abaut the mortality rate of 0 percent. Pancreaticoduodenectomy is a complex, high-risk surgical procedure. The lowest operative mortality rates and best long-term cancer outcomes have been demonstrated at high-volume centers. There are many types of pancreatodigestive bypasses after pancreatoduodenectomy in literature but every case should be discussed individually before using any bypass with the pancreas. Pancreatogastroanastomosis has become more popular in recent years. Many surgeons evaluate these results after the use of pancreatogastroanastomosis as more reliable.

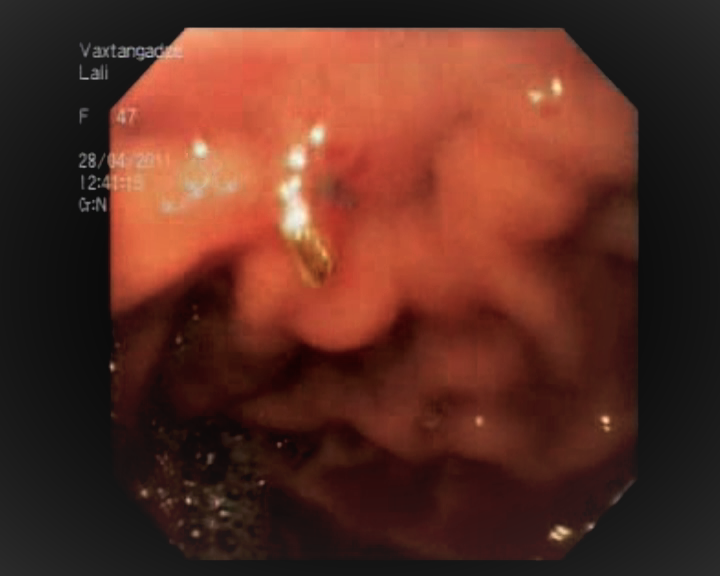
**This article describes the technique for a simple and safe pancreatogastrostomy without suture**

**OPERATIVE TREATMENT:**  In 2004-2024 years we performed different typesof pancreatoenteroanastomosis without any complications. From 2010 six pancreatogastroanastomosis (trans-Gastric Pancreato-Gastrostomy withaut suture) have been performed after Whipple procedures. We mobilized pancreas stump from the splenic vein and the surrounding tissues; A polyethylene 5 cm pancreatic tube, 5.0 or 7.5 French was introduced into the main pancreatic duct to insure its patency. Appropriate position was chosen for the incision on the posterior wall of the stomach so that the pancreatic stump could enter this opening without tension. Then on the posterior wall of the stomach we did a hole (with a diameter less than of a pancreas) inside and outside and around of the stomach hole we put circular sutures. The pancreatic remnant was then pulled with slide tension on the holding sutures through the whole in the posterior gastric wall into the stomach. This was performed very gently to ensure tight wrapping of the posterior gastric wall around the pancreatic remnant and to avoid laceration of the pancreas. Ideally, the pancreatic remnant should protrude above the posterior gastric wall by 3-4 cm. After putting the stump of the pancreas into the stomach, circular sutures were tied and formed pancreatogastroanastomosis. It is not necessary to put any other sutures between stomach and pancreas and that’s why we call this type of bypass non-traumatic and without sutures. All cases of pancreatogastroanastomosis have been performed without any complications or leakages. **RESULTS:** Postoperative course lasted without complications and patients on 10-12th day after admission were discharged from the hospital. Pancreatogastroanastomosis has some theoretical and technical advantages over pancreatojejunoanastomosis. 1. The anastomosis can be created easily because of the proximity of the stomach and the pancreas remnant. 2. The thick posterior gastric wall is an excellent suture bed with an excellent blood supply. 3. The pancreatic juice is not activated because of the acid milieu and lack of enterokinases in the stomach. Postoperatively, gastroscopy was performed at 3 months (Figure 1) and 1 year later (Figure2). Gastroscopy after Whipple procedures  
Trans-Gastric Pancreato-Gastrostomy without suture (after 3 month) 

Pancreas.

Circular suture

Visible: circular suture and pancreatic duct in the posterior wall of the intussuscepted stomach. (Figure 2)Gastroscopy after Whipple procedures Trans-Gastric Pancreato-Gastrostomy without suture (after 1 year)



duct of Wirsung

Can be seen: on the back wall of the stomach, the duct of Wirsung can be seen

**COMMENT:**  Surgical resection is the only potentially curative treatment. Unfortunately, because of the late presentation, only 15 to 20 percent of patients are candidates for pancreatectomy. Furthermore, prognosis is poor, even after a complete resection. Five-year survival after margin-negative (R0) pancreaticoduodenectomy is approximately 30 percent for node-negative and 10 percent for node-positive disease. Disease that is limited to the pancreas is most likely to be cured by resection, although approximately 30 percent of individuals who undergo a complete (R0) resection of a pancreatic cancer with limited nodal involvement may also be long-term survivors. Patients who have borderline resectable or locally advanced unresectable pancreatic cancer, but no metastatic disease, are potential candidates for downstaging with neoadjuvant therapy and should be referred for medical oncology and radiation therapy consultation. Tumors with limited involvement of the major peripancreatic vessels such as the superior mesenteric vein, portal vein, superior mesenteric artery, or hepatic artery may be technically resectable. However, the impact of more aggressive resections (particularly arterial resection) on long-term prognosis is controversial. Absolute contraindications to resection include the presence of metastases in the liver, peritoneum, omentum, or any extra-abdominal site. Other indications of unresectability include encasement (more than one-half of the vessel circumference) or occlusion/thrombus of the superior mesenteric artery, unreconstructable SMV or SMV-portal vein confluence occlusion, or direct involvement of the inferior vena cava, aorta, or celiac axis, as defined by the absence of a fat plane between the low-density tumor and these structures on computed tomography (CT) scan or EUS.

**REFERENS:**

1.J.P. Duffas, B. Suc, S. Msika et al., “A controlled randomized multicenter trial of pancreatogastrostomy or pancreatojejunostomy after pancreatoduodenectomy,” American Journal of Surgery, vol. 189, no. 6, pp. 720–729, 2005. View at Publisher View at Google Scholar · View at PubMed · View at Scopus

2 L.Fernàndez-Cruz, R. Cosa, L. Blanco, M. A. López-Boado, and E. Astudillo, Pancreatogastrostomy with gastric partition after pylorus-preserving pancreatoduodenectomy versus conventional pancreatojejunostomy a prospective randomized study,” Annals of Surgery, vol. 248, no. 6, pp. 930–937, 2008. View at Publisher · View at Google Scholar · View at PubMed 3 H.Ohigashi, O. Ishikawa, H. Eguchi et al., “A simple and safe anastomosis in pancreaticogastrostomy using mattress sutures,” American Journal of Surgery, vol. 196, no. 1, pp. 130–134, 2008. View at Publisher · View at Google Scholar · PubMed 4..S.Y.Peng, D. F. Hong, Y. B. Liu, J. T. Li, F. Tao, and Z. J. Tan, “A pancreas suture-less type II binding pancreaticogastrostomy,” Zhonghua Wai Ke Za Zhi, vol. 47, no. 23, pp. 1764–1766, 2009. 5. Jason R. D'Cruz; Subhasis Misra; Shafeek Shamsudeen. “Pancreaticoduodenectomy (Whipple Procedure)” Last Update: February 14, 2024.

**ზ.მანიჟაშვილი**

**მარტივი და უსაფრთხო ანასტომოზი ნაკერების გარეშე პანკრეატოგასტროსტომიისთვის თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის პროქსიმალურ პანკრეატიკოდუოდენექტში. (სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტიs პირველი კლინიკა , ქირურგიის განყოფილება #2. თბილისი, საქართველო)**

ქირურგიული რეზექცია ერთადერთი პოტენციურად სამკურნალო საშუალებაა. სამწუხაროდ, გვიან პრეზენტაციის გამო, პაციენტების მხოლოდ 15-დან 20 პროცენტამდეა პანკრეატექტომიის კანდიდატი. გარდა ამისა, პროგნოზი ცუდია, თუნდაც სრული რეზექციის შემდეგ. ხუთწლიანი გადარჩენა ზღვარ-უარყოფითი (R0) პანკრეატიკოდუოდენექტომიის შემდეგ არის დაახლოებით 30 პროცენტი კვანძ-უარყოფითი დაავადებისთვის და 10 პროცენტი კვანძ-დადებითი დაავადებისთვის. დაავადება, რომელიც შემოიფარგლება პანკრეასით, დიდი ალბათობით განიკურნება რეზექციის გზით, თუმცა იმ პირთა დაახლოებით 30 პროცენტი, რომლებსაც უტარდებათ პანკრეასის კიბოს სრული (R0) რეზექცია შეზღუდული კვანძოვანი ჩართულობით, ასევე შეიძლება იყოს ხანგრძლივი გადარჩენილი. პაციენტები, რომლებსაც აქვთ სასაზღვრო რეზექტირებადი ან ლოკალურად განვითარებული არარეზექტირებადი პანკრეასის კიბო, მაგრამ არ აქვთ მეტასტაზური დაავადება, პოტენციური კანდიდატები არიან ნეოადიუვანტური თერაპიით შემცირების მიზნით და უნდა მიმართონ სამედიცინო ონკოლოგიასა და სხივური თერაპიის კონსულტაციას. სიმსივნეები ძირითადი პერიპანკრეასის სისხლძარღვების შეზღუდული ჩართულობით, როგორიცაა ზედა მეზენტერული ვენა, კარიბჭე ვენა, ზედა მეზენტერული არტერია ან ღვიძლის არტერია, შეიძლება ტექნიკურად რეზექტირებადი იყოს. თუმცა, უფრო აგრესიული რეზექციის (განსაკუთრებით არტერიული რეზექციის) გავლენა გრძელვადიან პროგნოზზე საკამათოა. რეზექციის აბსოლუტური უკუჩვენებები მოიცავს მეტასტაზების არსებობას ღვიძლში, პერიტონეუმში, ომენტუმში ან ნებისმიერ ექსტრააბდომინალურ ადგილას. არარეზექტუნარიანობის სხვა ნიშნებია ენკაზამენტი (სისხლძარღვის გარშემოწერილობის ნახევარზე მეტი) ან ზედა მეზენტერული არტერიის ოკლუზია/თრომბი, არარეკონსტრუქციული SMV ან SMV-პორტალური ვენის შერწყმის ოკლუზია, ან ქვედა ღრუ ვენის, აორტის ან ცელიაკის პირდაპირი ჩართულობა. ღერძი, როგორც განისაზღვრება დაბალი სიმკვრივის სიმსივნესა და ამ სტრუქტურებს შორის ცხიმის სიბრტყის არარსებობით კომპიუტერული ტომოგრაფიის (CT) სკანირების ან EUS-ზე.

**K. Kviloria . G. Kochiashvili ,D. Kochiashvili** **Percutaneous nephrostomy or ureteral stenting ( The First Clinic State Medical University ,Tbilisi,Georgia)**

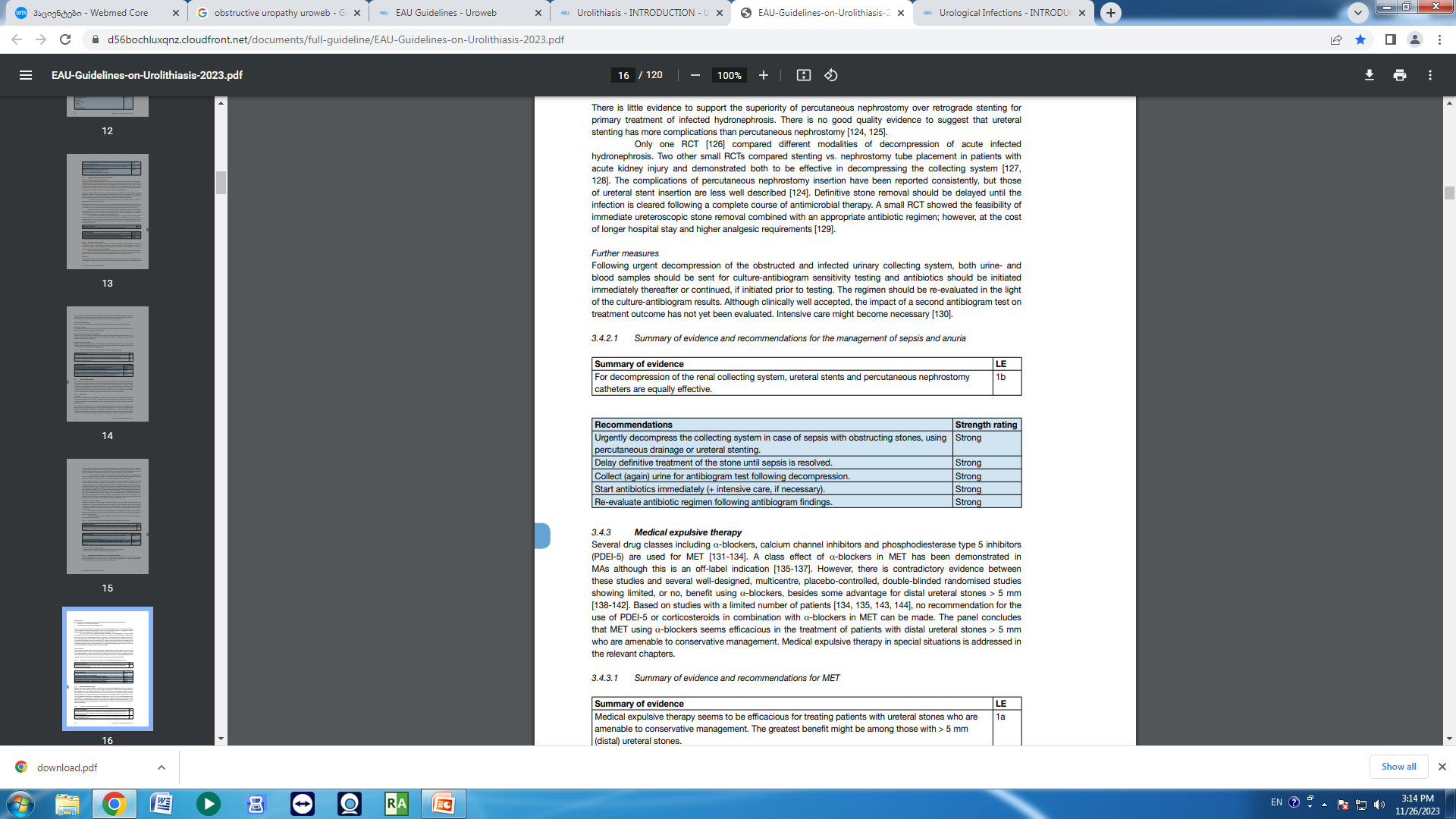
When choosing a drainage - elimination method for acute obstructive uropathy, there is always a question: nephrostomy? Or stenting? There are a number of international (medium and high reliability) studies that have retrospectively compared the two drainage methods mentioned. The lack of studies shows that there is no reliable difference between them, and in several of them the advantage of nephrostomy is evident. We were interested in comparing these two drainage methods in the reality of Georgia. The comparison is presented on 10 - 10 patients, the criteria are patients who have acute obstruction, the comparison criteria are the duration of stay in the clinic, normalization of leukocytosis, dynamics of CRP, dynamics of creatinine, the need for a urethral catheter, normalization of leukocytosis, elimination of dilatation, dynamics of platelets, P.O. The need for anesthetic, temperature reactions in 24 hours, type of anesthesia, P.O. dysuria, inpatient expenses for studies and analyzes, inpatient expenses for treatment, inpatient expenses / financing, P.O. quality of life, inpatient expenses for catheters in the P.O. According to the study conducted in dynamics and the analysis of facts, the only one where the unequivocal dominance of the stent is noted is the experience of relatives of the patient, while other factors indicated the same or absolute dominance of the nephrostomy**.**

**Kew Words:** Percutaneous, Nephrostomy, Ureteral, Stenting

**Introduction & Objectives**

When choosing a drainage method for acute obstructive uropathy, there is always a question: using percutaneous nephrostomy? or uretheral stenting?Percutaneous nephrostomy (PCN) was first described by urologist Willard Goodwin in 1955 as a minimally invasive, x-ray-guided alternative to temporary or permanent renal drainage in patients with hydronephrosis.In 1978, Arthur Smith described the first antegrade (kidney to ureter) stent placement.The first documented case of ureteral stenting was done in the 19 th century by Gustav Simon. The era of modern urethral stents began in the late 1960s thanks to the pioneering work of Zimskind.Since 1978, Phinney and Hepperlen and colleagues introduced the double J stent and the single pigtail stent to the urological community, the use of ureteral stenting has become routine practice for all urologists.There are a number of international (medium and high reliability) studies where the 2 drainage methods were retrospectively compared.It can be seen from the studies that there is no reliable difference between them, and several of them show the advantage of nephrostomy.

According to the European urology guideline



Both ureteral stenting and percutaneous nephrostomy are equally effective for decompression and drainage of the renal collecting system.

**Materials & Methods**

We were interested in comparing these two methods of drainage in the reality of Georgia. The present comparison is presented in the form of a retrospective study model and represents only an analysis of the facts.The comparison is presented on 10 – 10 patients. Patients with acute obstruction (24-48 hour anamnesis) were selected as selection criteria. Leukocyte initial >11.0 \* 10⁹/L, Age 22-55, Gender male+female, No other catheter (of any type) of the urinary system is mentioned, It does not represent a complication of medical intervention, There are no uro-oncological diseases.Patients are selected where the operator-assistant-treating doctor is the same (which more or less excludes the factor of qualification difference), Individuals selected for comparison were patients who attended the first university clinic in 2023. And for the completeness of the financial analysis, only patients from individuals in the DRG insurance program were selected, The method was also strictly selected: Nephrostomy - 7-7.5 fr. of Urotek. Radiocontrast 22 G needle, radiocontrast solid, semi-hydrophilic tip guide, silicone plastic dilator, free ultrasound targeting. Stenting - Urotec 6-7 radiocontrast stent, radiocontrast stretchable, hydrophilic end guide, silicone plastic guide, free ultrasound or EOP targeting. comparison criteria taken as: Length of delay in the clinic, Normalization of leukocytosis ,The dynamics of the CRP, Dynamics of creatinine, presence of urethral catheter, Normalization of leukocyturia, Elimination of dilatation, Platelet dynamics, P.O. painkillers, Temperature reactions in 24 hours, type of anesthesia, P.O. Dysuria, St. Under the circumstances, the cost of research and analysis, Costs incurred for treatment, Full cost of treatment, P.O. quality of life, P.O. treatment expenses, We as well studied Experience of family members Where stenting dominates 100% because it does not need any maintenance from them,

**Ureteral stenting results:**

**Percutaneous nephrostomy result**

**Ureteral stenting - Percutaneus nephrostomy**

**Results**:

Independently compared post-nephrostomy and post-stentingTraumatic nephrostomy decannulation - reoperation, obstruction or stent dislocation despite the presence of a stent – reoperation, Statistics: In a total of 136 nephrostomy patients, the incidence of reoperation due to decannulation or nephrostomy obturation within 1 month was 3-2%. In a total of 144 patients after ureteral stenting, the incidence of reoperation due to dislocation or stent obturation within 1 month was 11 - 7%.Independently compared post-nephrostomy and post-stentingHematuria, Statistics: In a total of 136 nephrostomy patients, the incidence of hematuria within 1 month after discharge was 0 - 0%, A total of 144 cases of hematuria after ureteral stenting (even those that did not end with hospitalization) within 1 month after discharge was 121 - 84%.Independently compared post-nephrostomy and post-stenting the rate of expulsion of concretions on the background of lithotripsy treatment Statistics: In total, in 54 nephrostomy patients who were transferred to lithotripsy treatment, removal of concretions, elimination of obstruction and nephrostomy decannulation without additional intervention were observed - in 48 patients, 96%. In total, in 71 patients after stenting of the ureter, who were referred to lithotripsy treatment, removal of concretions, elimination of obstruction and decannulation without additional intervention were observed - in 55 patients, 77%, repeated lithotripsy was required to remove existing fragments after stent removal in 36 patients, 50.7%,

**Conclusion**

According to the analysis of statistics and facts, the only one where the unequivocal dominance of the stent is the experience of relatives, while other factors indicated the absolute dominance of nephrostoma.

**References:**

1.Percutaneous nephrostomy vs ureteral stent for hydronephrosis secondary to ureteric calculi: impact on spontaneous stone passage and health-related quality of life-a prospective study https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30219938/

2.Percutaneous nephrostomy versus JJ ureteric stent as the initial drainage method in kidney stone patients presenting with acute kidney injury: A prospective randomized study https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32851713/

3.Management of ureteral obstruction : Value of percutaneous nephrostomy and ureteral stents <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27787581>

4.Percutaneous nephrostomy versus retrograde ureteral stenting for acute upper obstructive uropathy: a systematic review and meta-analysis https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33758312/

**კ ქვილორია,გ.ქოჩიაშვილი,დ.ქოჩიაშვილი  
პერკუტანეული ნეფროსტომია თუ ურეთრული სტენტირება (სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის პირველი კლინიკა,თბილისი,საქართველო)**

მწვავე ობსტრუქციული უროპათიის დრენირების - ლიკვიდაციის მეთოდის არჩევისას მუდამ არსებობს კითხვა ნეფროსტომია? თუ სტენტირება? არსებობს არაერთი საერთაშორისო (საშუალო და მაღალი სანდოობის) კვლევა სადაც რეტროსპექტულად შედარებულ იქნა აღნიშნული დრენირების 2 მეთოდი. უმეტოსობა კვლევებიდან ჩანს რომ სარწმუნო სხვაობა მათ შორის არ არსებობს, ხოლო რამოდენიმე მათგანში იკვეთება ნეფროსტომიის უპირატესობა, ჩვენ ინტერესს წარმოადგენდა საქართველოს რეალობაში შეგვედარებინა დრენირების ეს ორი მეთოდი, შედარება წარმოდგენილია 10 – 10 პაციენტზე, კრიტერიუმად აღებულია პაციენტები რომლებსაც აღენიშნათ მწვავე ობსტრუქცია, შედარების კრიტერიუმებად აღებულია კლინიკაში დაყოვნების ხანგრძლივობა, ლეიკოციტოზის ნორმალიზება, ცრპ ს დინამიკა, კრეატინინის დინამიკა, ურეთრული კათეტერის საჭიროება-არსებობა, ლეიკოციტურიის ნორმალიზება, დილატაციის ლიკვიდაცია, თრომბოციტის დინამიკა, პ.ო. გამაყუჩებელზე მოთხოვნილება, ტემპერატურული რექციები 24 საათში, ანესთეზიის ტიპი, პ.ო. დიზურია, სტაც. პირობებში გაწეული ხარჯი კვლევებზე და ანლიზებზე, სრაც. პირობებში გაწეული ხარჯი მკურნალობაზე, სტაც. პირობებში სრული ხარჯი / დაფინანსება, პ.ო. ცხოვრების ხარისხი, ავ. მიერ კათეტერზე პ.ო. გაწეული ხარჯი დინამიკაში ჩატარებული კვლევის მიხედვით და ფაქტების ანალიზის მიხედვით, ერთადერთი სადაც ცალსახა დომინირება აღინშნება სტენტის არის ავ. ახლობლების გამოცდილება, ხოლო სხვა ფაქტორებით აღინიშნა იგივე ან ნეფროსტომის აბსოლიტური დომინირება.

**D. Kapanadze, N. Kintraia, T. Gogia  
Genetic thrombophilia and obstetric complications.  
(Center of Pregnancy and Hemostasis Pathology, Department of Obstetrics and Gynecology of TSMU, &quot;Pineo Ecosystem&quot;.Tbilisi,Georgia)**

It is known that genetic thrombophilia in pregnant women is often associated not only with venous thromboembolism, but also with such obstetric complications as stillbirth, preterm delivery, placental abruption, intrauterine growth restriction and other. /1,2/ Currently, there are no international protocols regarding routine screening for genetic thrombophilia during obstetric complications.Placental pathology, specifically placental insufficiency induced by thrombosis of placental arteries,is thought to be the putative reason underlying genetic thrombophilia. [3, 4, 5].Pregnant women with thrombophilia are at increased risk of obstetric complications, however, dueto a lack of feedback in the survey, there is doubt that thrombophilia is a secondary risk factor rather than a primary risk factor. [6]. Our study aimed to evaluate the impact of inherited thrombophilia on obstetric complications such as stillbirth, preterm delivery, preeclampsia, and thrombosis during pregnancy and postpartum period based on anamnesis data collected from the Georgian population.

**Kew Words:** Genetic, Thrombophilia, Obstetric, Complications.

**Material and methods**

160 patients with a history of various obstetric complications were included in the study.To confirm the presence of thrombophilia disorders, the following parameters were evaluated in all study participants: Leiden and prothrombin mutation, protein C, protein S, and antithrombin III deficiency; Homozygous polymorphism of plasminogen activator inhibitor type 1 (PAI-1). The polymerase chain reaction method was used to perform mutation tests. The concentration of natural anticoagulants (protein C, protein S, and antithrombin III) was evaluated by immunoenzymatic method (ELISA). There were n=82 (51.3%) patients with coagulation defects (i.e., thrombophilic disorders) out of 160 tested women who made up group I, n=36 (22.5%) patients from the group had Leiden mutation and prothrombin, n=46 (28.8%) patients were detected with homozygous mutation of plasminogen activator inhibitor (PAI-1). None of the coagulation disorders were discovered in n=78 (48.7%) patients/group II/ deficiency of natural anticoagulants was not observed in the group.Obstetrical complications such as stillbirth, preterm delivery, preeclampsia, and thrombotic complications in anamnesis during pregnancy and delivery were analyzed. 39 (24.4%) patients out of 160 had a history of stillbirth, 24 (15.0%) had preeclampsia, 27 (24.4%) had premature birth, and 18 (24.4%) had thrombotic complications during pregnancy and postpartum periods. The obtained results were statistically processed using the computer program SPSS v.22.0. Categorical (qualitative, dichotomous) variables were evaluated using the Chi2-test. Odds Ratio (OR) was also evaluated using 95% Confidence Intervals (95%CI). The indicator p=0.05 was used as the criterion for rejecting the null hypothesis.To determine reliable indicators of thrombophilia, a multiple regression analysis was performed, for which we included the presence of thrombophilia as an outcome in the model; Stillbirth, premature birth, thrombosis during pregnancy and childbirth, and preeclampsia were considered as indicator variables.The reliability of the regression was assessed by Fisher F-test, and the reliability of the indicators by the student t-test.

**Obtained results and their discussion.**

63 (76.8%) women out of 82 with genetic thrombophilia, had no history of stillbirth, while 19 (23.2%) women experienced stillbirth. 58 (73.4%) women out of 78 without thrombophilia, had no history of stillbirth, while 20 (26.6%) had this complication in anamnesis (diagram #1). The difference between the groups was not reliable (Chi2=0.013, p=0.854), nor did the variance analysis of the multiple regression model reveal stillbirth with a reliable indicator /F test-0.20./ The notion that genetic thrombophilia is the cause of stillbirth, which has been a widespread idea in the scientific literature, is not convincing. According to various prospective studies, only a high titer of antiphospholipid antibodies is associated with stillbirths/7/

Diagram #1. Distribution of stillbirths in patients with and without genetic thrombophilic

disorders.

**In the group of women without thrombophilic disorders, 7 (8.8%) had a history of preterm delivery,**

and 71 (91.2%) did not have the mentioned obstetric complication.Preterm delivery were not recorded in the anamnesis of 62 (75.6%) women with thrombophilia, and in 20 (24.4%) cases this complication was noted (diagram #2).The difference between the groups was statistically significant (Chi2=6.77, p=0.011). The odds ratio was high and amounted to - OR=3.27 (95%CI 1.30-8.26, p=0.012).In the multiple regression model, we found premature birth to be a reliable indicator of genetic thrombophilia using the backward elimination method /F test 2.01/. The data available in the literature explain this complication by vasculopathy, developed during genetic thrombophilia, which causes placental insufficiency and in some cases is associated with preterm delivery /7,8,9,10/. Placental thrombosis also increases the risk of premature birth /11/, although according to the data of other studies, such an increase was not observed /12/. There are works that prove that only the Leiden mutation, which is an increased risk factor for thrombosis, increases premature birth /13/.Also, according to other works, if the fetus is a carrier of the Leiden or prothrombin gene, the risk of preterm delivery increases /14/. As we can see the opinions on the topic differ in the literature, however, our data confirm the fact that women with genetic thrombophilia have a high risk of preterm delivery.Thrombotic complications in the anamnesis, such as ischemic stroke, deep vein thrombosis of the lower extremities, cerebral sinus thrombosis, and venous thrombosis of the upper extremities, were not confirmed in the group of women with thrombophilia in 68 (82.9%) cases; In 14 cases (17.1%) these complications were confirmed; Thrombotic complications were not confirmed in 74 cases (94.9%) in the group of women without thrombophilia and it was confirmed in 4 cases (5.1%) (diagram #3). The difference between the groups was statistically significant andeliable (Chi2=5.71, p=0.023). The odds ratio was - OR=3.81 (95%CI 1.20-12.14, p=0.024. As for the result of the variational analysis of the multiple regression model, it is interesting that inthis case, it was not a reliable indicator /Ftest 1,41/. Our data analysis coincides with the dataanalysis of other authors. Also, a meta-analysis of 36 studies /10/ showed an increased risk ofthromboembolic complications in the postpartum period / from 8.8% to 13.8% /.Our data confirmed that women with genetic thrombophilia have a high risk of developingthrombotic complications during pregnancy and postpartum.Complication such as pregnancy-induced preeclampsia, was not confirmed in 68 cases (82.8%) and was confirmed in 14 cases (17.2%) in the group of women with thrombophilic disorders. The same complication was not confirmed in 68 cases (87.2%) and was confirmed in 10 cases in the group of women without thrombophilic disorders (12.8%, diagram #4). The difference between the groups did not turn out to be statistically reliable (Chi2=0.57, p=0.511). According to the variational analysis of the multiple regression model, preeclampsia does not appear to be a reliable indicator /Ftest - 0.34/. It should be noted that the link between preeclampsia and genetic thrombophilia was first described mby Dekker et al. in 1995. Since then, the field has been the subject of interest for many scientists. The data were often different and contradictory. However, according to the data of one of the meta-analyses, only the Leiden mutation is associated with preeclampsia /odds ratio - OR 1.18, 95%CI - 1.14 - 2.87 /. According to the data of our work, a statistically reliable relationship between genetic thrombophilia and preeclampsia was not seen.Currently, routine screening for inherited thrombophilic disorders during various obstetric complications is not recommended. However, more and more practitioners are conducting tests on thrombophilia and recommending heparin therapy to prevent placenta-associated obstetric complications. It is believed that heparin therapy in the condition of thrombophilia reduces the risk of thrombotic complications and improves the obstetric outcome, although the fact is unknown why in one clinical case we get a positive result and in another clinical case we again encounter recurrence of obstetric complications. It is possible that this is due to the fact that the mechanism of influence of thrombophilia during obstetric complications is not yet fully understood, or it is a concomitant, negative, contributing process of another condition that exists in one case and does not in another. Of course, more randomized trials should be conducted to make screening for thrombophilic disorders routine. However, we should mention that, according to our data collected from the Georgian population, screening for genetic thrombophilic disorders is recommended for women with a history of preterm delivery and thrombotic complications during pregnancy and postpartum periods.

**References**

1. Louise E. Simcox 1,2,\*, Laura Ormesher 2 , Clare Tower 1,2 and Ian A. GreeThrombophilia and Pregnancy Complications3 Received: 16 September 2015; Accepted: 20 November 2015; Published: 30 November 2015 Academic Editor: Philip Newton Baker.

2. Dautaj A, Krasi G, Bushati V, Precone V, Gheza M, Fioretti F, Sartori M, Costantini A, Benedetti S, Bertelli M. Hereditary thrombophilia. Published online 2019 Sep 30. doi: 10.23750/abm.v90i10-S.8758

3. Croles FN, Nasserinejad K, Duvekot JJ, Kruip MJ, Meijer K, Leebeek FW. Pregnancy, thrombophilia, and the risk of a first venous thrombosis: systematic review and bayesian meta-analysis. 2017 Oct 26;359:j4452.doi: 10.1136/bmj.j4452.

4. Rodger, MA, Carrier M, le GalG, MartinelliI,PernaA, ReyE, de Vries JI, Gris JC. Low-Molecular-Weight Heparin for Placenta-Mediated Pregnancy Complications Study Group. Meta-analysis of low-molecular-weight heparin to prevent recurrent placenta- mediated pregnancy complications. Blood 2014, 123, 822–828.

5. Greer IA, Brenner B, Gris JC. Antithrombotic treatment for pregnancy complications: Which path for the journey to precision medicine? Br. J. Haematol. 2014, 165, 585–599.

6. Rodger MA, Betancourt MT, Clark P, Lindqvist PG, Dizon-Townson D, Said J,Seligsohn U, Carrier M, Salomon O, Greer IA. The association of factor. V Leiden and prothrombin gene mutation and placenta-mediated pregnancy complications: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. PLoSMed. 2010, 7, e1000292.

7. Kramer MS, Kahn SR,Rozen R, Evans R, Platt RW, Chen MF, Goulet L,Se´Guin L,Dassa C, Lydon J, McNamara H,Dahhou M,Genest J.Vasculopathic and thrombophilic risk factors for spontaneous preterm birth. International Journal of Epidemiology 2009;38:715–723 doi:10.1093/ije/dyp167

8. Naeye RL. Pregnancy hypertension, placental evidences of low uteroplacental blood flow, and spontaneous premature delivery. Hum Pathol1989;20:441–44.

9. Salafia CM, Vogel CA, Vintzileos AM, Bantham KF, Pezzullo J, Silberman L. Placental pathological findings in preterm birth. Am J ObstetGynecol1991;165:934–38.

10. Arias F, Rodriquez L, Rayne SC, Kraus FT. Maternal placental vasculopathy andinfection: two distinct subgroups among patients with preterm labor and pretermruptured membranes. Am J ObstetGynecol 1993;168: 585–91

11. Chaiworapongsa T, Espinoza J, Yoshimatsu J et al. Activation of coagulation system in preterm labor and preterm premature rupture of membranes. J MaternFetal Neonate Med 2002;2002:368–73

12. Gibson CS, MacLennan AH, Janssen NG et al. Associations between fetal inherited thrombophilia and adverse pregnancy outcomes. Am J ObstetGynecol 2006; 194:947.e1–10

13. Erhardt E, Stankovics J, Molnar D, Adamovich K, Melegh B. High prevalence of factor V Leiden mutation in mothers of premature neonates. Biol Neonate 2000; 78:145–46.

14. Gopel W, Kim D, Gortner L. Prothrombotic mutations as a risk factor for preterm birth. Lancet 1999;353:1411–12

15. WERNER, ERIKA F. MD; LOCKWOOD, CHARLES J. MD, MHCM. Thrombophilias and Stillbirth. Clinical Obstetrics and Gynecology 53(3):p 617-627, September 2010. | DOI: 10.1097/GRF.0b013e3181eb658c

**დ.კაპანაძე, ნ. კintraia, T. გogia  
ორსულობის გართულებები მემკვიდრული თრომბოფილიის დროს** (**ორსულობისა და ჰემოსტაზის პათოლოგიის ცენტრი,** **"პინეოს ეკოსისტემა".მეანობა გინეკოლოგიის დეპარტამენტი - სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი (****თბილისი,საქართველო)**

გამოკვლეულია დატვირთული სამეანო ანამნეზის მქონე 160 ქალი. გენეტიკური თრომბოფილიის დასადგენად შეფასდა შემდეგი პარამეტრები: ლეიდენის და პროთრომბინის მუტაცია / ჰეტეროზიგოტა და ჰომოზიგოტა/, პროტეინ C და S დეფიციტი, ანტითრომბინი III დეფიციტი და პლაზმინოგენის აქტივატორი ინჰიბიტორის PAI-1 ჰომოზიგოტური მუტაცია. თრომბოფილიური დარღვევების მატარებელი იყო 82/51,3%/ პაციენტი/I ჯგუფი/, არცერთი ფორმის კოაგულაციური დარღვევა არ აღენიშნებოდა 78 / 48,7%/, რომელთაც შეადგინა II ჯგუფი. ანამნეზში მკვრადშობადობის და პრეეკლამფსიის მქონე პაციენტებში ჯგუფებს შორის სტატისტიკურად სარწმუნო მონაცემები ვერ იქნა მიღებული. ქალთა I ჯგუფში ნაადრევი მშობიარობა ქონდა 20 /24,4%/, II ჯგუფში კი 7 /8,8%/, სხვაობა სტატისტიკურად სარწმუნოა, შანსთა ფარდობა OR მაღალია /3,27/. ორსულობის და მშობიარობის შემდგომ პერიოდში გადატანილი თრომბოზები I ჯგუფში აღენიშნებოდა 14 ქალს /17,1%/, II ჯგუფში 4 /5,1%/, სხვაობა სარწმუნოა, OR მაღალია 3,8. ჩვენი მონაცემების მიხედვით ქართულ პოპულაციაში ანამნეზში ნაადრევი მშობიარობის და ორსულობის და ლოგინობის ხანაში თრომბოზული გართულებების მქონე ქალებს უნდა ჩაუტარდეთ სკრინინგი გენეტიკური თრომბოფილიის დიაგნოსტირებისთვის.

**Irma Korinteli, Irine Korinteli  
Unique features of the course of infectious mononucleosis   
after the Covid-19 pandemic  
(State Medical University, child and adolescent medicine department, Tbilisi, Georgia)**

**Introduction:** The coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic is a global outbreak of coronavirus – an infectious disease caused by the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 - SARSCoV-2 [3,4]. Coronavirus disease 2019 reported first in December 2019 in Wuhan, China [7]. In May 2023 it was declared that COVID-19 is no longer a public health emergency of international concern [5].

It has been established that SARS-CoV-2 infection has an effect on the immune system. SARSCoV-2 infections mostly lead to mild or even asymptomatic infections in children, but the reasons for this

are not fully understood [1]. According to some of researches the innate immune response is usually not sufficient to clear SARS-CoV-2 viruses, and the virus persists for months in immunocompromised

individuals, especially those with severe T cell deficiencies [1,3]. The World Health Organization (WHO) describes long COVID as a wide range of new, returning or ongoing health problems that people experience more than a month after initial infection with the SARS-CoV-2 virus [2]. Some people may experience long-term effects from SARS-CoV-2 infection, known as "long COVID-19." This condition can affect people of all ages, including those who initially had mild symptoms [5]. Therefore, in Post-Pandemic period, increased incidence of infectious diseases in children among them Epstein-Barr virus infections is remarkable. Recent studies have observed Epstein-Barr virus (EBV) reactivation in patients with severe illness or long COVID, which may contribute to associated symptoms [6].

**Aim of our** study was to detect incidence, clinical and laboratory features of Epstein-Barr virus (EBV) infections in children infected with Sars Cov2 in the past.

**Methods:** An open prospective clinical trial was performed in TSMU G.Zhvania pediatric clinic in

2021-2023. A total of 217 patients were included in the study, female -109 (50,23%), male - 108 (49,76%), age 3-7 years. All patients were investigated: clinical symptoms and full blood count, C-reactive protein, EBV serology (anti-viral capsid antigen IgM and IgG [anti-VCA IgM and anti-VCA IgG]), heterophile antibodies IgM [HAIgM], anti-nuclear antigen IgG [anti-EBNA IgG], and antiearly antigen IgG [anti-EA IgG]), abdominal ultrasound.

**Results:** Total 217 children were infected with Sars Cov 2 in the past, in 105 (48,38%) of them EBV

infection was diagnosed 2-3 months after acute SARS-CoV-2 infection. 69 (65,71%) of them had a history of mononucleosis. Patients’ complaints were: fever, respiratory symptoms and abdominal pain. The frequency of clinical symptoms was: fever – 92 (87,61%), nasal obstruction – 56 (53,33%), Enlarged tonsils- 37 (35,23%), Swollen lymph nodes in the neck – 42 (40%), Snoring – 38 (36,19%), Cough – 32 (30,47%), Fatigue – 21 (20%), Splenomegaly – 48 (45,71%), Abdominal pain – 34 (40,95%), Rash – 26 (24,76%), Headache -12 (11,42%), Eyelid edema – 19 (18,09%). Leukocytosis – 27 (25,71%), Neutrophilia – 11 (10,47%), Lymphocytosis – 43 (40,95%), Monocytosis – 68 (64,76%), increase quantity of Platelets – 21 (20%), Anemia – 19 (18,09%), increase quantity of C-reactive protein – 26 (24,76%). Epstein–Barr Virus serological testing results:• HA IgM, VCA IgM, VCA IgG – pos – 68 (64,76%)• VCA IgM, VCA IgG – pos – 37 (35,93%)

**Conclusion:** The incidence of Epstein-Barr virus is notable in children who have been infected with Sars Cov 2 in the past. The frequency of fever, splenomegaly, lymphadenopathy, abdominal pain and

monocytosis is high in these patients.

**References:**

1. Petter Brodin „SARS-CoV-2 infections in children: Understanding diverse outcomes

https://www.cell.com/immunity/pdf/S1074-7613(22)00043-7.pdf

2. Aristo Vojdani, Elroy Vojdani, Evan Saidara „Persistent SARS-CoV-2 Infection, EBV, HHV-6 and

Other Factors May Contribute to Inflammation and Autoimmunity in Long COVID“ Viruses 2023,

15(2), 400; https://doi.org/10.3390/v15020400

3. Irine Korinteli, Irma Korinteli, Leli Shanidze, Mzia Khalvashi, Eliso Turkadze. Epstein-Barr Virus

Infection in Children Following Acute SARS-CoV-2 Infection. Georgian Biomedical News 1(ISSUE 2)

4. The coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic -

https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19

5. COVID-19 - https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19, European Centre for Disease Prevention and

Control

6. Keishanne Danielle E. Bernal, Christopher B. Whitehurst„Incidence of Epstein-Barr virus reactivation

is elevated in COVID-19 patients“- Virus Res. 2023 Sep; 334: 199157. Published online 2023 Jun 26.

doi: 10.1016/j.virusres.2023.199157

7. Elda Skenderi, Admir Sulovari, Gjeorgjina Kuli-Lito, Nilsa Shahini, Griselda Toci, Ada Pema „COVID19 and EBV Co-Infection in a Child“- Journal of Biosciences and Medicines, Vol.9 No.5, May 202

**ირმა კორინთელი, ირინე კორინთელი**

**ინფექციური მონონუკლეოზის მიმდინარეობის თავისებურებები Covid19 პანდემიის შემდეგ პერიოდში**

**(თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, ბავშვთა და მოზარდთა მედიცინის დეპარტამენტი)**

კვლევის მიზანი იყო COVID-19-ის გადატანის შემდეგ ებშტეინ-ბარის ვირუსით გამოწვეული დაავადებების სიხშირის დადგენა და კლინიკურ-ლაბორატორიული მახასიათებლების გამოვლენა ბავშვებში. 2021-2023 წლებში თსსუ გ.ჟვანიას სახელობის

პედიატრიულ კლინიკაში ჩატარდა ღია პროსპექტიული კლინიკური კვლევა. კვლევაში ჩართული იყო 217 პაციენტი, 109 გოგონა (50,23%), 108 ვაჟი (49,76%), ასაკი 3-7 წელი. პაციენტების ექიმთან მომართვის ჩივილები იყო: ცხელება, რესპირაციული სიმპტომები, აბდომინალგია. ყველა პაციენტს ჩაუტარდა კლინიკური-პარაკლინიკური კვლევები. ებშტეინ-ბარის ლაბორატორიული ტესტირება მოხდა სეროლოგიური კვლევით (ანტივირუსული კაფსიდური, ჰეტეროფილური ანტისხეულების განსაზღვრა). 217 ბავშვიდან, რომელთაც 2-3 თვით ადრე ჩატარებული ჰქონდათ მკურნალობა COVID 19 გამო, 105-ს (48,38%) დაუდგინდა ებშტეინ-ბარის ვირუსით გამოწვეული დაავადება,

მათგან 69-ს (65,71%) ანამნეზში ჰქონდა მონონუკლეოზის ისტორია. კლინიკურ-პარაკლინიკური მონაცემებიდან მაღალი სიხშირით გამოვლინდა ცხელება - 92 (87,61%), მონოციტოზი - 68 (64,76%), ლიმფადენოპათია - 42 (40%), სპლენომეგალია - 48 (45,71%), მუცლის ტკივილი - 34 (40,95%).

დასკვნა: ებშტეინ-ბარის ვირუსით ინფიცირების სიხშირე საყურადღებო მაჩვენებელს აღწევსიმ ბავშვებში, რომლებსაც ჩატარებული ჰქონდა მკურნალობა COVID-19 დიაგნოზით 2-3 თვით ადრე.

კლინიკურ-პარაკლინიკური მონაცემებიდან უხშირესად გამოვლინდა ცხელება, ჰეპატოსპლენომეგალია, ლიმფადენოპათია, მუცლის ტკივილი, მონოციტოზი.

**Z.Kheladze, B.Tavartkiladze, Zv.Kheladze,I.Shiolashvili,T.Mazmishvili  
The World Reflected in Myths and Legends   
(Institute of Critical Medicine-Tbilisi, Georgia.  
Georgian Community Coordination Council-Rome, Italy)**

The descendants of many peoples of the world have brought their ideas about the creation of the world in the form of myths and legends. These peoples often lived far from each other, on different continents, and developed in complete isolation over the centuries. Nevertheless, the similarities between the legends and myths they have preserved are amazing. Moreover, one gets the impression that all this is a representation of the same story, which was preserved and remade in its own way by people of different ethnic origins and cultures located in a heterogeneous geographical area. From this point of view, we can think that this story is a story told by a previous civilization, fragments of whose life were preserved by the civilization that arose after it. The extinction of this ancient civilization from the face of the earth is likely to have occurred several thousand years before Christ,

according to the estimates 6000-12000 years before Christ. Along with it, the amazing story of the creation of the pyramids, cities dug into the ground, and other technologies used by them must have been buried. It is noteworthy that in all cases it is almost unanimously indicated that the world was created by God Absolute, who is represented by different names among different peoples. Later, the main deity is created by this god, who is associated with the sun. The main deity is omnipotent and creates other deities. These vice deities are most often the earth and the moon, which later also became the creators of lower-level deities with opposing qualities, including earth and water, light and darkness, good and evil, life and death, woman and man, and other similar creations. In this numerous pantheon of deities, each of them unconditionally obeys the absolute or supreme God, but in the area defined by their signs, they also have a certain independence. In addition to the pantheon of deities built on a vertical hierarchy, another similarity is that the situation at the time of the formation of the world is the same and it is identified with the existence of a formless and inanimate chaos that encompasses the universe and the desert, which is also bottomless and boundless. In this regard, the next sign that unites these myths and legends is that the majority of legends use various symbols to characterize the processes of the creation of the world, which seem to be "instruments" that enhance the influence of these deities. Among them, we often find eggs, lotuses, spirals, horns, triangles and other objects. It is also worth noting that there are frequent cases of sacrifices to this pantheon of deities, which are carried out according to a specific ritual. In almost all peoples, such rituals were performed during military battles, harvests, marriages, funerals and similar occasions. These rituals were performed under the guidance of a leader specially trained for this purpose, accompanied by dances and songs. Each ritual rule was calculated in advance and strictly observed. During these rituals, in addition to animals, living people, including newborns and even children, often appeared as victims, while fire was the best means of killing or sacrificing the victim. This fire, along with some other animals (bull, cow, snake), birds (eagle, dove, owl) or plants (oak, box, palm), was considered a deity among almost all peoples. It is also common to emphasize the production of sound. This act is most often associated with the consonant "man-", which, as a rule, is preceded or followed by a vowel. Sometimes this vowel is both the predecessor and the successor of "man-is". Such magic words are different among different peoples, but in all of them God was used as a name denoting the Absolute. These words are: Ami, Amo, Amu, Ama, Aum and Om. It is also common among different peoples to emphasize the creation of light, which is not represented in any legend at the first stage of the creation of the world and appears only later. At the last stage, the creation of the living world in the form of plants and animals also occurs. Everything, as a rule, ends with the origin of the first man, the most common way of whose emergence is to sculpt his figure from a clay pot. Also, almost every legend of the "birth" of the world It considers creative processes as the basis. In addition, in many cases, the processes of creating the world are preceded by the idea of ​​building the world, and the emergence of this idea is considered a more complex technological process than the construction of the world itself. From this point of view, the author of the idea is usually considered a higher deity, while the direct technological process is performed by deities of a relatively lower rank. Another problem is that according to almost all legends, the process of creating the world is extremely painful. Moreover, this seemingly desirable process often involves terrible, open or hidden confrontations and, if you try it, even bloody battles, and is filled with amazing tragic images. It is also interesting that most of these peoples of different origins and cultures, in addition to fragmented speech, seem to have used a phenomenon similar to telepathy as a means of communication. They also seem to have developed intuitive abilities more than intellectual abilities. Another distinctive feature is that the majority of these peoples gave more priority to collective and group living conditions than is typical of the present generation, whose members are more accustomed to solitude. More or less similar data are also found about the universal flood and the story of the survival of the few people who could swim is described. Despite their different ethnic origins and settlement in different geographical areas, these people are often led by a person with the name Noah, Noi, Nos, Nua, Nus, Nuu and Nui. It is noteworthy that one of the oldest myths that tells people about the creation of the world is the Georgian myth about "Amirani", which is included in the Greek mythology under the name "Prometheus". In mythology, interesting knowledge should include the name "Amirani". As the name suggests, "Ami" means deity. “Ra” should be a reference to the solar-universe. So the very name Amirani contains information that he is the deity of the solar-universe. It is interesting that when comparing both the Georgian and Greek versions of the legend, it becomes clear that civilization is entrusted with the solution of four great tasks by Amiran-Prometheus. The first is the creation of the world out of chaos, the second is that he molded the first man from a lump of clay dissolved in water, the third is that before the expected flood, Devkalionsurchiya took shelter in Orchkhomeli, and the fourth is that he brought fire from space to humans, which should not be considered only as a means of heating. This is also a source of energy that people had to learn to use, because the further progress of civilization depends on the use of this energy. It was dependent. So it should be completely understandable why the person who brought so much good to people was permanently tied to the Caucasus mountain range. This act may have been an expression of the idea of ​​permanently connecting the deity Amiran, who was perceived as a symbol of development, with the people. It is noteworthy that in addition to Amiran, there are other accounts of the universal flood in Georgian mythology. In this regard, it is interesting that the Chechens and Ingush, descendants of the “Vainakhs”, the full-fledged representatives of the Georgian-Iberian pantheon, still call themselves “Nokhchi” - “Noah's men”, and their homeland “Nokhchi-cho” - “Noah's place”. In addition to Amiran, the Hittite legends about the creation of the world are also interesting. Most of them have survived only in fragments to this day and date back to the second millennium BC. It was created in the 6th millennium BC. The Hittites, of Indo-European origin, who interbred with the aboriginal Khats living in Asia Minor, adopted many things from them. Interestingly, there is evidence of a powerful catastrophe in the Black Sea basin, which also included the Khat settlement area, opening the Bosporus and Dardanelles straits. This was followed by the unification of the Black and Mediterranean Seas, and most of the peoples living in this area were destroyed. It is possible that the Hittites were also the remnants of this ancient civilization. In any case, they had preserved the legend of the flood and attributed the main role in the creation of the world to the god of the sun and lightning. They called the sun god "Ameris" and considered him the creator of heaven and earth. The dominance of the sun cult in this civilization is also indicated by the fact that they often addressed even the king as "my sun", and the god of lightning, whom they depicted in the form of a bull. They considered the latter to be the consort of the sun god, due to the dazzling light of lightning and the monstrous power of thunder. In addition, the Hittite pantheon of deities included more than a thousand other Deities are also mentioned, most of whom were of different genders. It is noteworthy that in their capital Hattusa, found near the present-day Turkish city of Bogazkoy, an image of the sun god was seen along with fragments of the sculpture of mythical sphinxes, some of which, unlike the sphinxes of the Giza pyramids, had the image of a two-headed eagle. In addition, images of Hittite deities and leaders often hold a triangular object in their hands, which, in their opinion, supposedly strengthened the body with “vital energy”. It is noteworthy that one of the kings of this state, Hattusa III, in 1275 BC The signed act of armistice is hanging on the wall of the United Nations, as one of the first peace treaties of the "intelligent human" civilization. This treaty was drawn up by the opposing sides after the "Battle of the Chariots" that took place near the city of Kadesh, today's Syrian city of Aleppo. Along with the Hittite king, the powerful Egyptian pharaoh Ramses II also signed this treaty. It is noteworthy that the Hittite civilization left a significant mark on the Georgian pantheon, and the latter should represent the proto-Georgian civilization. The mark they left, first of all, is the two villages known as Kheta on the territory of today's Guria and Samegrelo. This is also the name of the ancient capital of Georgia, Mts-Kheta. Moreover, the main parts of Georgia are still referred to by the following names: Kol-Khet, Ka-Khet, Mes-Khet, Imer-(Kh)eti, Java-Khet and others.

In this regard, we should not forget that Abraham, who had fled from his homeland to the Hittite land, sold land near the caves of Mamre to Ephron the son of Tzohar the Hittite to bury his wife Sarah, saying: "What is the land worth 400 shekels of silver? Go, bury your dead." It is noteworthy that today Abram and Sarah are buried on this land, and this land, known as Hebron, has become the holiest place of worship for the Jewish people. It is noteworthy that the Sun worship demonstrated by the Hittites should be reflected in the declaration of the Colchian king Aet as the son of the Sun. In this regard, Aet's cultivation of the earth through fire-breathing bulls should also be important, which should also be a reflection of the Hittite bull cult. It is also noteworthy that, according to one version of the legend, the "Golden Fleece" was kept on an oak tree of cult significance for the Hittites and mythical animals were considered its guardians. It is also interesting to note the existence of a kind of analogy between the Sumerian "Tiamat"'s book of fate "I" and the "Golden Fleece". The name of Medea, the daughter of the king of Colchis, is likely to be associated with the names of two fields of human activity: medicine and meditation. The name of Medea herself is likely to come from "Amedea", where "Ame" is the Hittite name for the deity, and "Dea" denotes the earth. So if Aet was represented as the son of the sun god, his daughter would be associated with the earth deity. It is also possible that the "Golden Fleece", like the "I" of the Sumerian goddess "Tiamat", represented a means of predicting the future. Since only Medea could use this means, the Argonauts needed to abduct Medea. Moreover, this act of abduction must have been carried out with Medea's consent and with her consent. It was necessary, because

otherwise the Greeks' aspiration to know the future would have remained only an aspiration, since the act of predicting this future could not be a forced measure

and it had to be carried out voluntarily.

The myths created by the Sumerian-Akkadian civilization are very similar to the Hittite legends. This is one of the oldest civilizations and was formed in Mesopotamia 4000-5000 years before Christ.

The main legend of this civilization

is presented in the form of the epic "Enuma-Elish". According to its narrative

initially there was chaos. At this time, the god "Ama" appeared, the same as "Ama-tu-an-

ki", which is "Ana" - the mother of the sky and "ki". - the mother of the earth. He gave birth to the fresh (river) and brackish (sea) water deities in the form of “Apsu” and “Tiamat”. In addition, from the distant waters of the Abzu, the same Enguri, came “Engi”, who became the main figure in the pantheon of gods. He instructed his consort, the goddess of women, “Ninimkh”, to sculpt man from clay taken from the middle of the Abzu. In the meantime, Engi becomes ill, but recovers and, in the process of repair, “gives birth” to new deities from the diseased organs. Among them, the deity “Ti” is created from a rib, which is somehow associated with the creation of the biblical Eve and also means “revived” in Sumerian. With this, the history of the confrontation between the great and small deities begins. First, “Engi” destroys “Apsu”, and after his destruction, the young deity “Marduk” “defeats Tiamat”, and the latter takes from “Tiamat” the book of future predictions “I”. The Sumerians also have information about the flood, which a certain Utnapishtim and his wife survived in a boat built by him. From this point of view, the journey of the mighty king of Uruk Gilgamesh is also noteworthy, who sets out to meet Utnapishtim, who survived the flood, in search of immortality. According to the Sumerian text consisting of 12 tablets discovered in Nineveh, the latter had already received such a guarantee of immortality from the gods. It is noteworthy that in Sumerian mythology and Sumerian writing there are also references to the Anunnaki, who represent deities from an alien planet and were subordinate to other, higher-ranking deities. They must have come from the planet "Nibiru". It should be located in the system of the last "dark" star. Its orbit should approach the Earth every 3600 years and cause extremely large cataclysms. The first visit of the Anunnaki to Earth is supposed to have taken place some 350,000 years ago. After that, they supposedly controlled the existence of life on Earth and, due to their shortcomings, destroyed the previous civilization altogether. According to general calculations, this hypothetical planet was supposed to have last “visited” Earth in December 2012. This visit was supposed to have taken place precisely on December 21, when, according to the Mayan calendar, the development of civilization was supposed to enter a new phase. However, so far, there are no clear signs of a transition to a new phase of civilization development, nor is there any trace of “Nibiru” anywhere. According to ancient Egyptian myths, the world was originally ruled by chaos, known as "Nun". This chaos was represented by the vast ocean and lasted until the appearance of the god "Atum". "Atum" created the wind god "Shu" and the goddess "Tefnut", but this was accompanied by misfortune - "Atum" lost his creations. To find them, "Atum" plucked out one of his eyes and tasked him with finding "Shu" and "Tefnut". The latter fulfilled the task faithfully, but "Atum" met him with a new eye when he returned. The old eye became angry and wanted to take revenge on "Atum". The eye turned into a poisonous snake and tried to kill "Atum", but "Atum" caught up with him and fixed the snake on his forehead instead of the new eye. From then on, the pharaohs have depicted a third eye on their forehead in the form of a snake, which is called "Urea". It is noteworthy that the images of the pharaohs also have a strangely shaped skull and larynx. Many peoples, including Georgians, had the technology to construct such an elongated skull, and they began to do so from infancy. It was beginning.

As for the throat, the impression remains that such a projection of the throat would have been necessary even when breathing on a planet other than Earth.

The pharaohs were considered the descendants of deities who came to Earth from another world

and it is not excluded that they periodically visited it. After Atum's acquisition of "Urea", a white "lotus" rose in the ocean of chaos, from the middle of which the sun, the deity "Ra", flew out. This brought light to the world. The sun saw Atum with his children and wept with joy. From his tears the first people emerged, while "Shum" and "Tefnut" gave birth to new deities "Earth-Nut" and "Sky-Nut", from whom "Osiris-Birth", "Isis-Resurrection" and "Seth-Desert", as well as "Heptid", "Hog" and "Khatkhor" were born. From them the pharaohs were born and thus the world was created. It is noteworthy that the representatives of the ancient Egyptian civilization, the so-called pyramid-building generation, were apparently giant humans descended from deities, whose fossils were discovered a few years ago in Central Africa and Southern Georgia. Their height reached 4-12 meters. It is believed that at that time, gravity on Earth was probably stronger and the Earth was probably "rotating" faster. It is known that the average life expectancy of the biblical generation of Noah was 556.0 years, and Yahed lived the longest among the biblical people, namely 962.0 years. The average life expectancy of today's people is 67.2 years. And among them, the longest, respectively

83.4 years and 80.8 years, live in Andorra and Japan, and the shortest - 36.4 years. They live in Mozambique. In this regard, it is also interesting that the shortest-lived of the biblical people of the Noahide generation, Nahor, died at the age of 148.0 years

and lived a longer life than the oldest woman of today's civilization, the Frenchwoman J. Calment and the Japanese man S. Yakum, who lived

122.4 years and 120.0 years, respectively. lived. It is not excluded that such a long life span of the pre-flood civilization was a complete reality, like their gigantic height, and was genetically determined, although it is also possible that in reality everything was due to the shorter years that existed on the Earth at that time. This was caused by the faster rotation of the Earth around its axis, which must have been slowed down by a still unknown cosmic catastrophe. Since this cosmic catastrophe was associated with the second global catastrophe, the Flood, it is not excluded that it was caused by the collapse of a belt of ice asteroids that supposedly revolved around the Earth at that time, or by the eruption of water reservoirs in the deep layers of the Earth, which led to a universal flood and the death of these giants, called Atlantis. Extinction followed. The more than 600 pyramids discovered on Earth to date, which they apparently built to harness energy from outer space, were already ready-made for the next generation of flood survivors. Also from that time should be the nine-story city of Khatusa, the Snowhead statues, the Peruvian cosmodromes and other objects that have survived to this day in various countries. According to ancient Greek myths, the world was initially shrouded in chaos. From chaos, “Time-Chronos”, “Earth-Gaea”, “Love-Eros”, “Underworld-Tartar”, “Evening-Eris” and “Night-Nyukta” were born. In turn, “Nyukta” and “Erebi” gave birth to “Light-Ether” and “Day-Gemera”. "Aether" and "Gemera" gave birth to the sea god "Thalassus", "Gaia" gave birth to "Uranus-sky" and "Ponto-sea". Earth and sky gave birth to 12 Titans, 3 one-eyed Cyclopes, 3 hundred-handed and

fifty-headed "Hecatoncheiro". "Cronus" and "Rhea", who appeared in the form of Titans, were able to seize power and gave birth to the Olympic gods. The latter, after a ten-year war, defeated the Titans and became the bearers of power themselves. Greek mythology also contains information about the flood caused by Zeus, from which only Deucalion survived with his wife. The latter was warned in advance by Prometheus about the impending disaster. Deucalion He sailed for nine days and nights on the raft he had built, after which, on the advice of the same Zeus, they threw stones found on earth into the sea behind their backs in exchange for their parents' bones. As a result, new men emerged from the stones thrown by Deucalion, and new women from the stones thrown by his wife, and life was renewed on Earth. In Jewish mythology, there are several versions of the creation of the world. According to the first version, God created the world in 7 days. On the first day, he created ten elements: heaven and earth, chaos and emptiness, light and darkness, spirit and water, day and night. It is noteworthy that there is also a report about the creation of the world from the word "Om", which is also mentioned as "God", there is also a report about the creation of the world from an egg, from primordial heat and from the body parts of the first man known as "Purusha". There is also a report about a sexual act that took place in space, before which there was neither life nor death, neither day nor night, not even the movement of air, and only nothing reigned around. But whether the universe was born from this act is not specified. According to Indian legend, in the beginning there was emptiness and an infinite ocean in which a giant cobra swam. There was also "Vishnu", who lived on the tail of a cobra. Once, a previously unknown sound “Om” was heard, and the void was filled with energy. Vishnu woke up and saw that “Brahma” had emerged from the lotus attached to his navel. Vishnu ordered Brahma to create the world, and he himself disappeared with the cobra. Brahma sat on the lotus and divided it into three parts. From these parts, heaven and hell were created, as well as earth and sky. Then Brahma created people, animals, plants and all representatives of the universe. According to another version of the legend, Brahma sat in an egg that floated in a vast and bottomless ocean. He cracked the egg with the power of his word, and thus the world was born. Then Brahma created all the components of this world, starting with the sky and the earth and ending with man. Indian legends also feature a certain "Manu", who is warned by his friend a fish about an impending flood. He builds a boat, which he attaches to the fish's tail and anchors on a mountain. Thus, "Manu" and his followers manage to survive. According to Chinese legend, in the beginning there was also chaos, known as "Zei". From chaos, two types of energy emerged: "Yin" (dark) and "Yan" (light). As a result of their union, the eight spaces of the universe were created, after which the spirit of "Yan" ruled the sky, and "Yin" ruled the earth. At that time, the first man "Pan-gu" emerged from an egg. He was huge and lived a long time. After his death, wind and clouds emerged from his breath, lightning from his voice, the sun from his left eye, the moon from his right eye, earth from his body, rain from his sweat, grass from his hair, and people from the worms that grew in his body. According to Japanese myth, the creation of the world was preceded by chaos. There was also a large swamp in the form of an ocean, and in this swamp a magical reed grew. From this reed came the gods. There were many of them and they were called "Kotoamatsukame". They hid in the swamp immediately after birth. At this time, new gods "Idzinami" and "Dzinagi" appeared. They dried up the ocean and created the land. They had a son who became the god of all fishermen and was called "Ebisu". They also had daughters: "Amaterasu-sun" and "Tsukiemi-moon", and they also had a younger son "Susuaname", from whom humans were born. According to Norse myth, the beginning of everything was chaos, which was called "Inungagapi". From chaos came "Muspalheim" - fire and "Niflheim" - ice. The latter gave birth to the ice giant "Ymir", whose other name is Aurgelmir. In his right armpit, a man and a woman were created. They gave birth to a man "Bera". Bera had "Odin", "Vil" and "Ve". The latter killed Ymir. From Ymir's blood, oceans and seas were formed, from his bones, mountains, and from his brain, clouds. The sea formed from Ymir's blood drowned all living things except Belgumer and his family, who took refuge in a boat and survived. These first people laid the foundation for humanity. According to Aztec legend, in the beginning there was emptiness and the void. In this emptiness lived the deity "Ometeotl". He was both man and woman, good and evil, black and white, true and false. He gave birth to other deities - "Huitzilopochtli", "Quetzalcoatl", "Tezcatlipoca" and "Xipeloleca". They created the birds, fish and water. "Quetzalcoatl" defeated "Tezcatlipoca" and became the sun. Then "Quetzalcoatl" gave birth to the first people and gave them food. "Tezcatlipoca" took revenge and turned these first people into monkeys. During their struggle, there were storms and other cataclysms, but in the end they were reconciled, and after their death, people were reborn from the bones and blood of Quetzalcoatl. Interestingly, the story of the great flood is also found in the Aztec epic. According to the legend, Tezcatlipoca warned the husband and wife Coxcox and Hochiquetzal about the impending flood. They built a ship and took refuge on Mount Colhuacan. They survived with their children. The latter were mute, but with the help of a mythical messenger, they spoke and laid the foundation for a new people in the form of the Aztecs. The myths of the Mayan civilization about the creation of the world are narrated in the “Popol-Vucha,” which means “Book of the People.” The beginning of this civilization is said to have been laid by the extinct civilization of “Teotihuacan.” However, no less influence is felt from the “Isap” and “Kichi” civilizations. According to them, in the beginning, everything was represented by a space surrounded by darkness, although there is no hint of the existence of chaos in this space. The Mayan people primarily considered the creation of the sky and the earth in the creation of the world. During this process, the earth was raised from the bottom of the sea, because it was originally located there. From this point of view, the creation of mountains, forests and other landscape structures on Earth is also important. These legends also emphasize the issue of the creation of man, who was "made" from a lump of clay and whose first "copies" were characterized by extremely low intelligence. Therefore, they often needed to be replaced with improved versions. According to them, two deities, an old man and an old woman, participated in the creation of the world. Later, the number of deities participating in the process increased, and among them, serpent-faced deities appear, similar to the Sumerian epic. According to the Mayan civilization, the world is divided into spheres, and each sphere has its own influence on life on Earth. The Mayan people had several more or less organized calendars. According to the civil calendar "Khaab", the year was divided into 365 days. There were 18 months, where each month was divided into a twenty-day cycle and each day had its own name. In addition, there were 5 additional days. Of the days of the month, they gave special importance to the 1st and 7th days, which they apparently considered sacred days. According to the second calendar "Tsolkin", the year consisted of 260 days. According to this calendar, they gave double numbers to the days - for the first time they wrote the day The corresponding numbers from 1 to 13, then the symbols of the sun, which were represented by up to 20 different letters. To understand the end of the cycle, they multiplied 13 by 20 and got 260. They also divided the development of civilization into cycles and believed that this last cycle began 3800 years ago and should end in December 2012. The combination of these two calendars corresponds to the year 52. This includes 18,980 days, which is quite enough to calculate the life cycle of one person. For longer periods of time, there was a third calendar, consisting of a 20-day huinal, an 18-huinal tun, a 20-tun katun, and a 20-katun baktun. According to the Mayan tribes, there have been four civilizations on Earth to this day, and the current fourth civilization includes "smart people". The previous civilization ended after 13 baktuns, which corresponds to the year 5125. The current fourth civilization also ended this date according to this calendar on December 21, 2012. This, as mentioned, has raised doubts about the end of the "smart people" civilization on this day. It is noteworthy that the Inscriptions have been found on the walls of the Palenque pyramid, according to which the end of the current civilization is considered to be March 24, 4772 according to the Gregorian calendar, although we should not give in to despair even because of this inscription, because there is a long time before that, and hopefully civilization will be able to find a way to survive. It is worth noting that there are many other myths and legends of the peoples of the world about the origin of the universe. More precisely, almost all peoples have created more or less organized stories about the creation of the universe. Moreover, only individual variants of these legends are presented here. In fact, the number of such variants in each civilization is quite large, and they sometimes differ from each other. But so far, no civilization has been able to find information about the creation of the universe through an explosion, which would put these legends next to the scientific theory known as the "Big Bang". This theory is the dominant system of the universe.

**ზ. ხელაძე, ბ. თავართქილაძე, ზვ. ხელაძე,  
ი. შიოლაშვილი, თ. მაზმიშვილი  
მითებსა და ლეგენდებში ასახული სამყარო  
(კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტი-თბილისი, საქართველო.  
ქართველთა სათვისტომოს საკოორდინაციო საბჭო-რომი, იტალია)**

მსოფლიოს მრავალი ხალხის შთამომავალს მითებისა და ლეგენდების სახით აქვს მოტანილი წარმოდგენები სამყაროს შექმნის შესახებ. ეს ხალხი ხშირად ერთმანეთისგან დაშორებით ცხოვრობდა, მათ შორის, სხვადასხვა კონტიგენტზეც და საუკუნეების განმავლობაში სრულიად იზოლირებულად ვითარდებოდა. მიუხედავად ამისა საოცარია მსგავსება მათ მიერ შემონახულ ლეგენდებსა და მითებს შორის. მეტიც, იქმნება შთაბეჭდილება, რომ ეს ყოველივე ერთი და იგივე ამბავის წარმოდგენაა, რომელიც არაერთგვაროვან გეოგრაფიულ არეალში განთავსებულ სხვადასხვა ეთნიკური წარმომავლობისა და განსხვავებული კულტურის ხალხს შემოუნახავს და თავისებურად გადაუკეთებია. ამ თვალსაზრისით შესაძლოა ვიფიქროთ, რომ ეს მონაყოლი მანამდე არსებული ცივილიზაციის თავს გადახდილი ამბავია, რომლის ცხოვრების ფრაგმენტები მის შემდგომ დაბადებულმა ცივილიზაციამ შემოინახა. ამ ძველი ცივილიზაციის მიწის პირისაგან წარხოცვა კი სავარაუდოდ ქრისტემდე რამდენიმე ათასი წლის წინ, სახელდობრ 6000-12000 წლით ადრე უნდა მომხდარიყო. მასთან ერთად უნდა დამარხულიყო პირამიდების, მიწაში გამოთხრილი ქალაქებისა და მათ მიერ გამოყენებული სხვა ტექნოლოგიების შექმნის საოცარი ამბავი. საგულისხმოა, რომ ყველა შემთხვევაში თითქმის ერთხმად არის მითითებული, რომ სამყარო ღმერთმა აბსოლუტმა შექმნა, რომელიც სხვადასხვა ხალხში სხვადასხვა სახელით არის წარმოდგენილი. შემდეგში ამ ღმერთის მიერ იქმნება უმთავრესი ღვთაება, რომელიც მზესთან ასოცირდება. მთავარი ღვთაება ყველაფრის შემძლეა და ჰქმნის სხვა ღვთაებებს. ეს ვიცე ღვთაებები უმეტეს შემთხვევაში მიწა და მთვარეა, რომლებიც შემდეგში თავად ხდებოდნენ ასევე ურთიერთ საწინააღმდეგო თვისებების მქონე უფრო დაბალი დონის ღვთაებების, მათ შორის მიწის და წყლის, სინათლის და სიბნელის, სიკეთის და სიბოროტის, სიცოცხლის და სიკვდილის, ქალის და კაცის და სხვა მსგავსი წარმონაქმნების შემქმნელნი. ღვთაებათა ამ მრავალრიცხოვან პანთეონში თითოეული მათგანი აბსოლუტს ანუ უმთავრეს ღმერთს უპირობოდ ემორჩილება, მაგრამ თავიანთ ნიშნებით განსაზღვრულ არეალში, მათ გარკვეული დამოუკიდებლობაც გააჩნიათ. ვერტიკალურ იერარქიაზე აგებული ღვთაებათა პანთეონის გარდა კიდევ ერთი მსგავსებაა ის, რომ ერთნაირია სამყაროს ჩამოყალიბების დროს არსებული მდგომარეობა და ის იდენტიფიცირებულია უკუნეთის და უდაბურის მომცველ, უფორმო და უსულო სახის ქაოსის არსებობასთან, რომელიც ამასთან უძიროა და უნაპირო. ამ თვალსაზრისით შემდეგი ნიშანი, რომელიც ამ მითებსა და ლეგენდებს აერთიანებს არის ის, რომ თქმულებათა უმრავლესობა სამყაროს შექმნის პროცესების დასახასიათებლად სხვადასხვა სიმბოლოებს იშველიებს, რომლებიც ეტყობა ამ ღვთაებების გავლენის გამაძლიერებელ „ინსტრუმენტებს“ წარმოადგენენ. მათ შორის ხშირად ვხვდებით კვერცხს, ლოტოსს, სპირალს, რქებს, სამკუთხედს და სხვა საგნებს. ასევე საგანგებოდაა აღსანიშნავი, რომ ხშირია ღვთაებათა ამ პანთეონისათვის მსხვერპლშეწირვის შემთხვევები, რომელიც თავისებური რიტუალის მიხედვით მიმდინარეობს. თითქმის ყველა ხალხში ამგვარი რიტუალები სრულდებოდა საომარი ბრძოლებისას, მოსავლის აღებისას, ქორწინებისას, დაკრძალვისას და მსგავსი შემთხვევების დროს. ეს რიტუალები ამ საქმისათვის საგანგებოდ განსწავლული წინამძღოლის ხელმძღვანელობით ცეკვებისა და სიმღერების თანხლებით სრულდებოდა. ყოველი რიტუალის წესი წინასწარ იყო გათვლილი და მკაცრად იცავდნენ. ამ რიტუალების დროს მსხვერპლის როლში ცხოველების გარდა ხშირად ცოცხალი ადამიანები, მათ შორის ახალშობილები და ბავშვებიც კი გვევლინებოდნენ, ხოლო მსხვერპლის მოკვდინების ანუ შეწირვის საუკეთესო საშუალებას ცეცხლი წარმოადგენდა. ეს ცეცხლი კი, ზოგიერთ სხვა ცხოველთან (ხარი, ძროხა, გველი), ფრინველთან (არწივი, მტრედი, ბუ) თუ მცენარესთან (მუხა, ბზა, პალმა) ერთად, თითქმის ყველა ხალხში ღვთაების რანგში იყო აყვანილი. ასევე ხშირია ბგერის წარმოქმნის ხაზგასმაც. ეს აქტი ყველაზე ხშირად თანხმოვან „მან-თან“ ასოცირდება, რომელსაც, როგორც წესი, რომელიმე ხმოვანი უსწრებს წინ ან უკან მოჰყვება. ზოგჯერ კი ეს ხმოვანი ერთდროულად „მან-ის“ წინამორბედიცაა და მომდევნოც. ამგვარი მაგიური სიტყვები სხვადასხვა ხალხში სხვადასხვაა, მაგრამ ყველა მათგანში ღმერთი აბსოლუტის აღმნიშვნელ სახელად გამოიყენებოდა. ეს სიტყვებია: ამი, ამო, ამუ, ა მა, აუმ და ომ. სხვადასხვა ხალხში ასევე ხშირია სინათლის წარმოქმნის ხაზგასმაც, რომელიც სამყაროს შექმნის პირველ ეტაპზე არცერთ ლეგენდაში არ არის წარმოდგენილი და მხოლოდ მოგვიანებით ჩნდება. ბოლო ეტაპზე ხდება აგრეთვე ცოცხალი სამყაროს შექმნა მცენარეებისა და ცხოველების სახით. ყოველივე კი, როგორც წესი, პირველი ადამიანის წარმოშობით მთავრდება, რომლის გაჩენის ყველაზე გავრცელებული საშუალება თიხის გუნდის მეშვეობით მისი ფიგურის გამოძერწვაა. ასევე თითქმის ყოველი ლეგენდა სამყაროს “დაბადების” საფუძვლად შემოქმედებითი პროცესებს მიიჩნევს. ამასთან ხშირ შემთხვევაში სამყაროს შექმნის პროცესებს წინ უსწრებს იდეა სამყაროს აშენების შესახებ და ამ იდეის აღმოცენება უფრო რთულ ტექნოლოგიურ პროცესად არის მიჩნეული, ვიდრე უშუალოდ სამყაროს მშენებლობა. ამ თვალსაზრისით იდეის ავტორად, როგორც წესი, უმაღლესი ღვთაება მიიჩნევა, უშუალოდ ტექნოლოგიურ პროცესს კი შედარებით დაბალი რანგის ღვთაებები ასრულებენ. კიდევ ერთ პრობლემას წარმოადგენს ის, რომ თითქმის ყველა ლეგენდის მიხედვით სამყაროს შექმნის პროცესი უაღრესად მტკივნეულად მიმდინარეობს. მეტიც, ეს ერთი შეხედვით თითქოსდა ყველასათვის სასურველი პროცესი ხშირად საშინელ, ღია თუ ფარულ დაპირისპირებებს და ასე გასინჯეთ, სისხლისმღვრელ ბრძოლებსაც კი მოიცავს და საოცარი ტრაგიკული სურათებით არის აღსავსე. ასევე საინტერესოა, რომ სხვადასხვა წარმომავლობისა და კულტურის ამ ხალხთა უმეტესობა კომუნიკაციის საშუალებად დანაწევრებული მეტყველების გარდა ეტყობა ტელეპათიის მსგავს ფენომენსაც იყენებდა. ასევე ინტელექტუალურ შესაძლებლობაზე მეტად მათ ეტყობა ინტუიციური უნარი ჰქონდათ განვითარებული. კიდევ ერთი გამორჩეული ნიშანია ის, რომ ამ ხალხთა უმეტესობა კოლექტიური და გუნდური ცხოვრების პირობებს უფრო მეტად აძლევდა უპირატესობას, ვიდრე ეს დღევანდელ თაობას ახასიათებს, რომელთა წევრები მარტოსულობას უფრო არიან მიჩვეულნი. ასევე მოიპოვება მეტ-ნაკლებად მსგავსი გადმოცემები საყოველთაო წარღვნის შესახებ და აღწერილია იმ მცირერიცხოვან ადამიანთა გადარჩენის ამბავი, რომლებიც საცურაო საშუალებას ფლობდნენ. ამ ადამიანებს კი, სხვადასხვა ეთნიკური წარმოშობის და სხვადასხვა გეოგრაფიულ არეალში განსახლების მიუხედავად, ხშირად ნოეს, ნოის, ნოს, ნუას, ნუს, ნუუს და ნუის სახელის

მქონე პიროვნება წინამძღოლობს. საგულისხმოა, რომ ერთ-ერთი უძველესი მითი, რომელიც სამყაროს შექმნის შესახებ მსგავს ცოდნას მოუთხრობს ადამიანებს ეს არის ქართული მითი “ამირანის” შესახებ, რომელიც “პრომეთეს” სახელით არის შესული ბერძნულ მითოლოგიაში. საინტერესო ცოდნას უნდა მოიცავდეს სახელი “ამირანი”. სახელდობრ “ამი” ღვთაებას ნიშნავს. “რა” კი მზის-სამყაროს მიმანიშნებელი უნდა იყოს. ასე რომ თავად სახელი ამირანი მოიცავს ცნობას იმის შესახებ, რომ ის მზის-

სამყაროს ღვთაება არის. საინტერესოა, რომ ლეგენდის როგორც ქართული, ისე ბერძნული ვარიანტების შეჯერებისას ნათელი ხდება, რომ ცივილიზაცია ამირან-პრომეთესგან ოთხი უდიდიდესი საქმის მოგვარებით არის დავალებული. პირველი ეს ქაოსიდან სამყაროს შექმნაა, მეორე-მან წყალში აზელილი თიხის გუნდისაგან გამოაქანდაკა პირველი ადამიანი, მესამე-მოსალოდნელი წყალდიდობის წინ დევკალიონს ურჩია ორჩხომელში შეეფარებინა სახლეული და მეოთხე-ადამიანებს კოსმოსიდან ჩამოუტანა ცეცხლი, რომელიც მხოლოდ გათბობის საშუალებად არ უნდა იქნეს მიჩნეული. ეს ასევე არის იმ ენერგიის წყარო, რომლის მოხმარებაც ადამიანებს უნდა ესწავლათ, რადგან ცივილიზაციის შემდგომი პროგრესი ამ ენერგიის გამოყენებაზე იყო დამოკიდებული. ასე რომ სრულიად გასაგები უნდა იყოს, თუ რატომ მიაჯაჭვეს სამუდამოდ კავკასიის ქედს ადამიანებისათვის ამდენი სიკეთის მომტანი პიროვნება. ეს აქტი ხომ შესაძლოა განვითარების სიმბოლოდ აღქმული ღვთაება ამირანის ხალხთან სამუდამოდ დაკავშირების იდეის გამოხატვა იყო. საგულისხმოა, რომ ქართულ მითოლოგიაში ამირანის გარდა არსებობს სხვა ცნობებიც საყოველთაო წარღვნის შესახებ. ამ თვალსაზრისით საინტერესოა, რომ ქართულ-იბერიული პანთეონის სრულუფლებიანი წარმომადგენლების “ვაინახების” შთამომავალი ჩეჩნები და ინგუშები დღესაც თავიანთ თავს “ნოხჩის”-“ნოეს-კაცებს, ხოლო თავიანთ სამშობლოს “ნოხჩი-ჩო”-“ნოეს ადგილს” უწოდებენ. ამირანის გარდა ასევე საინტერესოა სამყაროს შექმნის შესახებ არსებული ხეთური ლეგენდებიც. მათი უმეტესობა მხოლოდ ფრაგმენტების სახითაა მოღწეული დღემდე და ჩვენს წელთაღრიცხვამდე მეორე ათასწლეულშია შექმნილი. ინდოევროპული წარმოშობის ხეთებმა, რომლებიც მცირე აზიაში მცხოვრებ აბორიგენულ ხათებს შეერივნენ, ბევრი რამ შეითვისეს მათგან. საინტერესოა, რომ არსებობს მტკიცებულებანი ქრისტემდე 6-8 ათასწლეულით ადრე შავი ზღვის აუზში, რომელიც ხათების განსახლების არეალსაც მოიცავდა, უძლიერესი კატასტროფის მიერ ბოსფორისა და დარდანელის სრუტეების გახსნის” შესახებ. ამას კი შავი და ხმელთაშუა ზღვების გაერთიანება მოჰყვა და ამ არეალში მცხოვრები ხალხის უმეტესობა განადგურდა. შესაძლებელია, რომ ხათებიც ამ უძველესი ცივილიზაციის ნარჩენებს წარმოადგენდნენ. ყოველ შემთხვევაში მათ შემონახული ჰქონდათ ლეგენდა წარღვნის შესახებ და სამყაროს წარმოქმნაში უმთავრეს როლს მზისა და მეხის ღვთაებას ანიჭებდნენ. მზის ღვთაებას ისინი უწოდებდნენ “ამერისს” და მას ცისა და მიწის შემოქმედად მიიჩნევდნენ. ამ ცივილიზაციაში მზის კულტის ბატონობას ისიც მიუთითებს, რომ ისინი ხშირად მეფესაც კი “ჩემო მზეო”-ს სახელით მიმართავდნენ, ხოლო მეხის ღვთაებას, რომელსაც ხარის სახით გამოსახვდნენ. ისინი ამ უკანასკნელს, ელვის თვალისმომჭრელი სინათლის და ქუხილის ამაზრზენი ძალის გამო, მზის ღვთაების მეუღლედ თვლიდნენ. ამასთან ხეთების ღვთაებათა პანთეონში ათასზე მეტი სხვა ღვთაებაც მოიხსენება, რომელთა უმეტესობა სხვადასხვა სქესისანი იყვნენ. საგულისხმოა, რომ ამჟამინდელი თურქეთის ქალაქ ბოღაზ-ქოის მიდამოებში აღმოჩენილ მათ დედაქალაქ ხათუსაში მზის ღმერთის გამოსახულება მითიურ სფინქსების სკულპტურის ფრაგმენტებთან ერთად ინახა, რომელთაგანაც ზოგიერთს გიზის პირამიდების სფინქსებისგან განსხვავებით ორთავიანი არწივის გამოსახულება ჰქონდათ. ამასთან ხეთების ღვთაებების და მეთაურთა გამოსახულებებს ხშირად ხელში სამკუთხედის ფორმის ნივთი უჭირავთ, რომელიც მათი აზრით თითქოსდა

“სასიცოცხლო ენერგიას” უძლიერებდა სხეულს. საგულისხმოა, რომ ამ სახელმწიფოს ერთ-ერთი მეფის ხათუსალ-მესამის ჩვენს წელთაღრიცხვამდე 1275 წ. ხელმოწერილი დაზავების აქტი გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კედელზეა გამოკიდული, ვითარცა “ჭკვიანი ადამიანის” ცივილიზაციის ერთ-ერთი პირველი სამშვიდობო ხელშეკრულება. ეს ტრაქტატი ქალაქ კადეშის, დღევანდელი სიირის ქალაქ ალეპოს, მიდამოებში მომხდარი “ეტლების” ბრძოლის შემდეგ შეადგინეს მოწინააღმდეგე მხარეებმა. ხოლო ხეთების მეფესთან ერთად ამ ხელშეკრულებას ხელს ეგვიპტელთა ძლევამოსილი ფარაონი რამზეს მეორეც აწერს. საგულისხმოა, რომ ხეთების ცივილიზაციამ მნიშვნელოვანი კვალი დატოვა ქართულ პანთეონში და ეს უკანასკნელი პროტო ქართულ ცივილიზაციას უნდა წარმოადგენდეს. მათ მიერ დატოვებული კვალი კი უპირველესად ეს არის ხეთას სახელით ცნობილი ორი სოფელი დღევანდელი გურიისა და სამეგრელოს ტერიტორაიაზე. ეს ასევე არის საქართველოს ძველი დედაქალაქის სახეწოდება მცხეთა. მეტიც, საქართველოს უმთავრესი მხარეები დღესაც შემდეგი სახელწოდებებით მოიხსენებიან: კოლ-ხეთი, კა-ხეთი, მეს-ხეთი, იმერ-(ხ)ეთი,ჯავა-ხეთი და სხვა.ამ თვალსაზრისით ისიც არ უნდა დაგვავიწყდეს, რომ სამშობლოდან ხეთების ქვეყანაში ლტოლვილ აბრაამს მეუღლის სარას დასასაფლავებლად მიწა მამრეს გამოქვაბულების მიმდებარედ ყეფრონ ცოხარის ძე ხეთელმა მიჰყიდა სიტყვებით: ”რა სალაპარაკოა 400 შეკელი ვერცხლის საღირალი მიწა, წადი დამარხე შენი მკვდარი”. საგულისხმოა, რომ დღეს ამ მიწაზე სარასთან ერთად აბრამიც მარხია და ხებრონის სახელით ცნობილი ეს მიწა უწმინდეს სალოცავ ადგილად არის ქცეული ებრაელი ერისათვის.. საგულისხმოა, რომ ხეთების მიერ გამოვლენილი მზის თაყვანისცემის ანარეკლი უნდა იყოს კოლხეთის მეფის აიეტის მზის შვილად გამოცხადება. ამ თვალსაზრისით ასევე მნიშვნელოვანი უნდა იყოს აიეტის მიერ მიწის ცეცხლისმფრქვეველი ხარების მეშვეობით დამუშავება, რაც ასევე ხეთების ხარის კულტის ანარეკლი უნდა იყოს. ასევე საყურადღებოა ლეგენდის ერთ-ერთი ვარიანტის მიხედვით, “ოქროს საწმისის ”ხეთებისათვის საკულტო მნიშვნელობის მუხის ხეზე შენახვა და მცველად მითიური ცხოველების მიჩნევა. ასევე საინტერესოა ერთგვარი ანალოგის არსებობა შუმერების “თიამატის” კუთვნილ ბედის წიგნ “მე”-ს და “ოქროს საწმისს შორის”. სავარაუდოდ კოლხეთის მეფის ასულ მედეას სახელთან უნდა ასოცირდებოდეს ადამიანის საქმინობის ორი დარგის–მედიცინის და და მედიტაციის სახელწოდებები. თავად მედეას სახელი კი “ამედეასგან” უნდა მომდინარეობდეს, სადაც “ამე” ღვთაების ხეთური სახელია, ხოლო “დეა” დედამიწის აღმნიშვნელია. ასე რომ თუ აიეტი მზის ღვთაების შვილად იყო წარმოდგენილი, მისი ქალიშვილი დედამიწის ღვთაებასთან ასოცირდებოდა. ასევე არ არის გამორიცხული, რომ ”ოქროს საწმისიც” შუმერთა ღვთაების “თიამატის” ”მე”-ს მსგავსად მომავლის წინასწარმეტყველების საშუალებას წარმოადგენდა. იმის გამო, რომ ამ საშუალების გამოყენება მხოლოდ მედეას შეეძლო, არგონავტებს მედეას მოტაცება სჭირდებოდათ. ამასთან მოტაცების ეს აქტი აუცილებლად მედეას თანხმობით და მისი მოწადინებით უნდა შემდგარიყო, რადგანაც სხვა შემთხვევაში ბერძენთა სწრაფვა მომავლის შეცნობისადმი მხოლოდ სწრაფვად დარჩებოდა, რადგანაც ამ მომავლის წინასწარმეტყველების აქტი იძულებითი ღონისძიება ვერ იქნებოდა და ის აუცილებლად ნებაყოფლობით უნდა განხორციელებულიყო. ხეთების ლეგენდებს ბევრით ემსგავსება შუმერულ-აკადური ცივილიზაციის მიერ შექმნილი მითები. ეს ერთ-ერთი ყველაზე ძველი ცივილიზაციაა და ქრისტემდე 4000-5000 წლის წინ ჩამოყალიბდა შუამდინარეთში. ამ ცივილიზაციის მთავარი ლეგენდა წარმოდგენილია “ენუმა-ელიშის“ ეპოსის სახით. მისი მონათხრობის მიხედვით თავდაპირველად იყო ქაოსი. ამ დროს გაჩნდა ღმერთი “ამა” იგივე “ამა-თუ-ან- კი”, რომელიც არის “ანა”-ცისა და “კი”.-მიწის დედა. მან მისცა საწყისი მტკნარი (მდინარე) და მლაშე (ზღვა) წყლის ღვთაებებს “აპსუს” და “თიამატის” სახით. ამასთან შორეული აბზუს იგივე ენგურის წყლებიდან მოვიდა “ენგი”, რომელიც ღმერთების პანთეონში მთავარი ფიგურა გახდა. მან მისცა მითითება თავის მეუღლეს ქალების ღმერთს “ნინიმხს”, რომ აბზუს შუაგულიდან ამოღებული თიხიდან გამოეძერწა ადამიანი. ამასობაში ენგი ხდება ავად, მაგრამ გამოჯანმრთელდება და გამოკეთების კვალობაზე დაავადებული ორგანოებიდან “შობს” ახალ ღვთაებებს. მათ შორის ნეკნისგან წარმოქმნის ღვთაება “თი’-ს,რაც ერთგვარად ბიბლიური ევას შექმნასთან ასოცირდება და შუმერულად “გაცოცხლებულსაც” ნიშნავს. ამასთან იწყება დიდი და პატარა ღვთაებების დაპირისპირების ისტორია. ჯერ “ენგის” მიერ ხდება “აპსუს” განადგურება, ხოლო მისი განადგურების შემდეგ ახალგაზრდა ღვთაების “მარდუკის” მიერ ხდება “თიამატის ძლევა” და ეს უკანასკნელი “თიამატისგან” ითვისებს მომავლის წინასწარმეტყველების წიგნს “მე”-ს. შუმერებს ასევე მოეპოვებათ ცნობა წარღვნის შესახებ, რომლსაც ვინმე უთნაფიშთიმი ცოლთან ერთად გადაურჩა მის მიერ აშენებული ნავის მეშვეობით. ამ თვალსაზრისით ასევე საყურადღებოა ურუქის ძლევამოსილი მეფე გილგამეშის მოგზაურობა, რომელიც უკვდავების საძიებლად სწორედ წარღვნა გადარჩენილ უთნაფიშთიმთან შესახვედრად გაემართება. ამ უკანასკნელს კი ნინივეაში აღმოჩენილი 12 ფირფიტისაგან შემდგარი შუმერული ტექსტის მიხედვით ღმერთების მიერ უკვე მიეღო ამგვარი უკვდავების გარანტია. საყურადღებოა, რომ შუმერულ მითოლოგიაში და შუმერულ დამწერლობაშიც არსებობს ცნობები ანუნაკების შესახებ, რომლებიც უცხო პლანეტიდან მოვლენილ ღვთაებებს წარმოადგენენ და სხვა, უფრო მაღალი რანგის ღვთაებებს ემორჩილებიდნენ. ისინი პლანეტა “ნიბირუდან” უნდა ყოფილიყვნენ. ეს უკანასკნელი ”ბნელი” ვარსკვლავის სისტემაში უნდა მდებარეობდეს. მისი ორბიტა ყოველ 3600 წელიწადში უნდა უახლოვდებოდეს დედამიწას და უაღრესად დიდ კატაკლიზმებს უნდა იწვევდეს. ანუნაკების პირველი სტუმრობა დედამიწაზე სავარაუდოდ შორეული 350000 წლის წინ უნდა შემდგარიყო. ამის შემდეგ ისინი თითქოსდა აკონტროლებდნენ დედამიწაზე სიცოცხლის არსებობას და წუნდების გამო წინა ცივილიზაცია ერთიანად გაანადგურეს. საყოველთაო გათვლებით ეს ჰიპოთეზური პლანეტა ბოლოს 2012 წლის დეკემბერში უნდა “სტუმრობოდა” დედამიწას. ეს ვიზიტი კი ზუსტად იმ დღეებში - 21 დეკემბერს უნდა შემდგარიყო, რომლის დროსაც მაიას ტომების კალენდრის მიხედვით ცივილიზაციის განვითარება ახალ ფაზაში უნდა შესულიყო. თუმცა ჯერჯერობით არც ცივილიზაციის განვითარების ახალ ფაზაში გადასვლის გამოკვეთილი ნიშნები ჩანს და არც ”ნიბურუს” კვალი იგრძნობა სადმე. ძველეგვიპტური მითების თანახმად სამყაროში თავდაპირველად ასევე სუფევდა ქაოსი, რომელიც “ნუნის” სახელით იყო ცნობილი. ეს ქაოსი უკიდეგანო ოკეანის სახით იყო წარმოდგენილი და ღმერთი “ატუმის” გამოჩენამდე გრძელდებოდა. “ატუმმა” შექმნა ქარის ღვთაება “შუ” და ქალღმერთი “ტეფნუტი”, მაგრამ ამას თან მოჰყვა უბედურება-“ატუმს” დაეკარგა თავისი შექმნილები. მათ მოსაძემნად “ატუმმა” ამოიძრო ერთ-ერთი თვალი და მას “შუს” და “ტეფნუტის” მოძებნა დაავალა. ამ უკანასკნელმა დავალება პირნათლად შეასრულა, მაგრამ უკან მობრუნებულს “ატუმი” ახალი თვალით შეხვდა. ძველი თვალი გაბრაზდა და მოინდომა “ატუმისათვის” სამაგიეროს გადახდა. თვალი შხამიან გველად იქცა და “ატუმის” მოკვლა დააპირა, მაგრამ “ატუმმა” დაასწრო და გველი შუბლზე მიიმაგრა ახალი თვალის ნაცვლად. აქედან მოყოლებული ფარაონებს აქვთ გამოსახული მესამე თვალი შუბლზე გველის სახით, რომელსაც ჰქვია “ურეა”. საგულისხმოა, რომ ფარაონების გამოსახულებებს ასევე უცნაური მოყვანილობის თავის ქალა და ხორხი აქვთ. ამგვარად წაგრძელებული თავის ქალას კონსტრუირების ტექნოლოგია კი მრავალ ხალხს, მათ შორის ქართველებსაც ჰქონდათ და ის ახალშობილობის ასაკიდან იწყებოდა. რაც შეეხება ხორხს, შთაბეჭდილება რჩება, რომ ამგვარი პროექციის ხორხი დედამიწის გარდა სხვა პლანეტაზე სუნთქვის დროსაც უნდა ყოფილიყო აუცილებელი. ფარაონები დედამიწაზე სხვა სამყაროდან მოვლენილი ღვთაებების შთამომავლებად ითვლებოდნენ და არ არის გამორიცხული, რომ, ისინი პერიოდულად სტუმრობდნენ მას. ატუმის მიერ “ურეას” შეძენის შემდეგ ქაოსის ოკეანეში ამოიმართა თეთრი “ლოტოსი”, რომლის შუაგულიდან გამოფრინდა მზე, ღვთაება “რა-”ს სახით. ამან მოუტანა სამყაროს სინათლე. მზემ დაინახა ატუმი თავის შვილებთან ერთად და სიხარულისგან ატირდა. მისი ცრემლებისგან წარმოიქმნენ პირველი ადამიანები, ხოლო “შუმ” და “ტეფნუტმა” შვეს ახალი ღვთაებები “მიწა\_გები” და “ცა-ნუტი”, რომლებმაც “ოსირისი-დაბადება”, ”ისიდი-აღდგომა” და “სეტი-უდაბნო” ,აგრეთვე “ჰეპტიდი”, ”ხორი” და “ხატხორი” შვეს. მათგან კი იშვნენ ფარაონები და ამგვარად შეიქმნა სამყარო. საგულისხმოა, რომ ეგვიპტის ძველი ცივილიზაციის წარმომადგენლები, სახელდობრ პირამიდების ამშენებელი თაობის წარმომადგენლები ეტყობა ღვთაებების შთამომავალი გიგანტური ადამიანები იყვნენ, რომელთა ნამარხები ამ რამდენიმე წლის წინ იქნა აღმოჩენილი შუა აფრიკაში და სამხრეთ საქართველოში. მათი სიმაღლე 4-12 მეტრს აღწევდა. ფიქრობენ, რომ იმ დროისათვის დედამიწაზე გრავიტაცია შესაძლოა უფრო მძლავრი იყო და დედამიწაც ალბათ უფრო სწრაფად “ბრუნავდა”. ცნობილია რომ ბიბლიური ადამიანების ნოემდელი თაობის სიცოცხლის საშუალო ხანგრლიობა 556,0 წ შეადგენდა და ბიბლიურ პირებში ყველაზე ხანგრძლივად, სახელდობრ 962,0 წ იაჰედმა იცხოვრა. დღევანდელ ადამიანთა სიცოცხლის საშუალო ხანგრძლიობა 67,2 წ. და მათ შორის ყველაზე დიდხანს, შესაბამისად 83,4 წ და 80,8 წ, ანდორასა და იაპონიაში ცხოვრობენ, ყველაზე მცირე ხანს- 36,4 წ. კი მოზამბიკში ცხოვრობენ. ამ თვალსაზრისით ისიც საინტერესოა, რომ ნოემდელი თაობის ბიბლიურ პირებში ყველაზე ხანმოკლედ მცხოვრები ნახორი 148,0 წ ასაკში გარდაიცვალა და უფრო ხანგრძლივი ცხოვრებით იცხოვრა, ვიდრე დღევანდელი ცივილიზაციის ყველაზე ხანდაზმულმა ქალმა ფრანგმა ჟ. კალმანმა და მამაკაცმა იაპონელმა ს. იაკუმმა, რომლებმაც შესაბამისად 122,4 წ. და 120,0 წ. იცხოვრეს. არ არის გამორიცხული, რომ წარღვნამდელი ცივილიზაციის ამგვარად დიდი სიცოცხლის ხანგრძლიობა მათი გიგანტური სიმაღლის მსგავსად სრულ რეალობას წარმოადგენდა და გენეტიკურად დეტერმინირებული იყო, თუმცა ისიც შესაძლებელია, რომ სინამდვილეში ყველაფერი მაშინდელ დედამიწაზე არსებული უფრო მოკლე წელიწადების ბრალი იყო. ეს კი დედამიწის თავისი ღერძის გარშემო უფრო სწრაფი ბრუნვით იყო გამოწვეული, რომელიც დღემდე უცნობი კოსმოსური კატასტროფის გამო უნდა დამუხრუჭებულიყო. იმის გამო, რომ ეს კოსმოსური კატასტროფა მეორე გლობალურ კატასტროფასთან წყალდიდობასთან ასოცირდა, არ არის გამორიცხული, რომ ის მაშინდელი დედამიწის ირგვლივ სავარაუდოდ მბრუნავი ყინულის ასტეროიდებისგან შემდგარი სარტყელის ჩამოქცევის ან დედამიწის ღრმა ფენებში არსებული წყლის რეზერვუარების ზედაპირზე ამოფრქვევის გამო მოხდა, რასაც საყოველთაო წარღვნა და ატლანტებად ხმობილი ამ გიგანტების გადაშენება მოჰყვა. დედამიწაზე დღემდე აღმოჩენილი 600-ზე მეტი პირამიდა კი, რომლებსაც ისინი ეტყობა კოსმოსის სივრციდან ენერგიის მოპოვების მიზნით აშენებდნენ, წყალდიდობას გადარჩენილ მომდევნო შთამომავლობას უკვე გამზადებული სახით დახვდა. ასევე იმ დროინდელი უნდა იყოს მიწაში გამოთხრილი ცხრა სართულიანი ქალაქი ხათუსა, სნოუხედის ქანდაკებები, პერუს კოსმოდრომები თუ სხვა ობიექტები, რომლებიც დღემდეა შემორჩენილი სხვადასხვა ქვეყნებში. ძველბერძნული მითების მიხედვითაც სამყარო თავდაპირველად ქაოსში იყო ჩაფლული. ქაოსისაგან იშვა “დრო-ქრონოსი”, ”მიწა-გეია”, ”სიყვარული-ეროსი”, ”ქვესკნელი-ტარტარი”, ”მწუხრი-ერები” და “ღამე-ნიუქტა”. თავის მხრივ “ნიუქტამ” და “ერებმა” შვეს “სინათლე-ეთერი” და “დღე-გემერა”. “ეთერმა” და “გემერამ” შვეს ზღვის ღვთაება “თალასსი”,“გეიამ” დაბადა “ურანი-ცა” და “პონტო-ზღვა”. მიწამ და ცამ შვეს 12 ტიტანი, 3 ერთთვალიანი ციკლოპი, 3 ასხელიანი და ორმოცდაათ თავიანი “ჰეკატონხეირო”. ტიტანების სახით მოვლინებულმა “კრონოსმა” და ”რეიამ” შეძლეს ძალაუფლების ხელში ჩაგდება და შვეს ოლიმპიური ღმერთები. ამ უკანასკნელებმა კი ათწლიანი ომის შემდეგ დაამარცხეს ტიტანები და თვითონ გახდნენ ძალაუფლების მატარებელნი. ბერძნულ მითოლოგიაში ასევე მოიპოვება ცნობა ზევსის მიერ მოვლენილი წარღვნის შესახებ ,რომელსაც მხოლოდ დევკალიონი გადაურჩა ცოლთან ერთად. ეს უკანასკნელი კი პრომეთეს მიერ იყო წინასწარ გაფრთხილებული მოსალოდნელი უბედურების შესახებ. დევკალიონი ცხრა დღედაღამე დაცურავდა წყალზე მის მიერ აშენებულ ორჩხომელით, რომლის შემდეგაც მათ იმავე ზევსის რჩევით მშობლის ძვლების სანაცვლოდ დედამიწაზე მოძიებული ქვები მოისროლეს ზურგს უკან ზღვაში. შედეგად დევკალიონის მიერ ნასროლი ქვებისგან ახალი კაცები, ხოლო ცოლის მიერ ნასროლი ქვებიდან ახალი ქალები წარმოიქმნენ და განახლდა სიცოცხლე დედამიწაზე. იუდეურ მითოლოგიაში მოიპოვება სამყაროს შექმნის რამდენიმე ვარიანტი. პირველი თქმულების მიხედვით სამყარო ღმერთმა შექმნა 7 დღის განმავლობაში. პირველ დღეს მან შექმნა ათი წარმონაქნმნი: ცა და მიწა, ქაოსი და სიცარიელე, სინათლე და ბნელი, სული და წყალი, დღე და ღამე. საგულისხმოა, რომ არის აგრეთვე ცნობა სამყაროს სიტყვა “ომ”-ისგან შექმნის შესახებ, რომელიც იმავდროულად “ღვთაების” სახით მოიხსენება, არის აგრეთვე ცნობა სამყაროს შექმნის შესახებ კვერცხისგან, პირველადი სითბოსგან და “პურუშის” სახელით ცნობილი პირველი ადამიანის სხეულის ნაწილებისაგან. ასევე არის ცნობა კოსმოსში მომხდარი სექსუალური აქტის შესახებ, რომლის ჩატარებამდე არ არსებობდა არც სიცოცხლე და არც სიკვდილი, არც დღე და არც ღამე, არ იყო ჰაერის მოძრაობაც კი და ირგვლივ მხოლოდ არაფერი სუფევდა. მაგრამ იშვა თუ არა ამ აქტისაგან სამყარო მითითებული არ არის. ინდური ლეგენდის მიხედვით დასაწყისში იყო სიცარიელე და უსასრულო ოკეანე, რომელშიც ცურავდა გიგანტური კობრა. ასევე იყო “ვიშნუ”, რომელიც ცხოვრობდა კობრის კუდზე. ერთხელ გაისმა მანამადე უცნობი ხმა “ომ” და სიცარიელე აივსო ენერგიით. ვიშნუს გამოეღვიძა და ნახა, რომ მის ჭიპზე დამაგრებული ლოტოსისგან იშვა “ბრაჰმა”. ვიშნუმ უბრძანა ბრაჰმას შეექმნა სამყარო, თვითონ კი კობრასთან ერთად გაუჩინარდა. ბრაჰმა დაჯდა ლოტოსზე და ის სამ ნაწილად გაჰყო. ამ ნაწილებისგან შეიქმნა სამოთხე და ჯოჯოხეთი, აგრეთვე მიწა და ცა. შემდეგში ბრაჰმამ შექმნა ადამიანები, ცხოველები, მცენარეები და სამყაროს ყველა წარმომადგენელი. ლეგენდის სხვა ვარიანტის მიხედვით ბრაჰმა კვერცხში იჯდა, რომელიც უნაპირო და უძირო ოკეანეში დაცურავდა. მან სიტყვის ძალით გააპო კვერცხი და ამგვარად იშვა სამყარო. შემდეგში ბრაჰმამ შექმნა ამ სამყაროს ყველა კომპონენტი ცითა და მიწით დაწყებული და ადამიანით დამთავრებული. ინდურ ლეგენდებში აგრეთვე წარმოდგენილია ვინმე “მანუ”, რომელსაც მეგობარი თევზი აფრთხილებს მოსალოდნელი წარღვნის შესახებ. ის ააგებს ნავს, რომელსაც თევზის კუდს გამოაბამს და მთაზე გაჩერდება. ამით “მანუ” და მისი მხლებლები გადარჩენას მოახერხებენ. ჩინური ლეგენდის მიხედვით დასაწყისში ასევე იყო ქაოსი, რომელიც ”ცზეი-ს” სახელითაა ცნობილი. ქაოსიდან თავისით წარმოიქმნა ენერგიის ორი სახე ”ინნ” (ბნელი) და “იან” (ნათელი)..მათი კავშირის შედეგად შეიქმნა სამყაროს რვა სივრცე, რომლის შექმნის შემდეგ “იანის” სული განაგებს ცას, ხოლო “ინნის”-მიწას. ამ დროს კვერცხისგან გაჩნდა პირველი ადამიანი “პან-გუ”. ის იყო უზარმაზარი და იცხოვრა დიდხანს. მისი სიკვდილის შემდეგ სუნთქვისგან წარმოიქმნა ქარი და ღრუბლები, ხმისგან-მეხი, მარცხენა თვალისგან-მზე, მარჯვენა თვალისგან-მთვარე, სხეულისგან-მიწა, ოფლიდან–წვიმა, თმიდან-ბალახები, მის სხეულში გაჩენილი ჭიებიდან კი ადამიანები. იაპონური მითის მიხედვითაც სამყაროს შექმნას წინ ქაოსი უძღოდა. ასევე იყო დიდი ჭაობი ოკეანეს სახით და ამ ჭაობში იშვა მაგიური ლერწამი. ამ ლერწმისგან წარმოიშვნენ ღვთაებები. ისინი ბევრნი იყვნენ და მათ უწოდეს “კოტოამატსუკამები”. ისინი დაბადებისთანავე დაიმალნენ ჭაობში. ამ დროს ჩნდებიან ახალი ღვთაებები “იდზინამი” და “დზინაგი”. მათ დააშრეს ოკეანე და შექმნეს მიწა. მათ შეეძინათ ვაჟიშვილი, რომელიც ყველა მეთევზის ღმერთი გახდა და უწოდეს “ებისუ”. მათ ასევე შეეძინათ ქალიშვილები: ”ამატერასუ-მზე” და “ცუკიემი-მთვარე”, ასევე ეყოლათ უმცროსი ვაჟიშვილი “სუსუანამე”, რომლისგან იშვნენ ადამიანები.

სკნდინავიური მითის მიხედვითაც ყველაფრის საწყისი ქაოსი იყო, რომელსაც “ინუნგაგაპის” სახელით მოიხსენიებდნენ. ქაოსიდან იშვა “მუსპალხეიმი”-ცეცხლი და “ნიფლხეიმი”-ყინული. ამ უკანასკნელებმა შვეს ყინულის ბუმბერაზი “იმირი”, რომლის სხვა სახელლწოდებაა აურგელმირი. მის მარჯვენა იღლიაში იქმნა კაცი და ქალი. მათ კი შვეს კაცი “ბერა”. ბერას კი ჰყავდა “ოდინი”, ”ვილი” და “ვე”. ამ უკანასკნელებმა მოკლეს იმირი. იმირის სისხლისგან წარმოიქმნა ოკეანეები და ზღვა, ძვლებისგან მთები, ხოლო ტვინისგან ღრუბლები. იმირის სისხლისგან წარმოქმნილმა ზღვამ დაახრჩო ყველა ცოცხალი გარდა ბელგუმერის და მისი ოჯახისა, რომლებმაც ნავს შეაფარეს თავი და გადარჩნენ. ამ პირველმა ადამიანებმა სათავე დაუდეს კაცობრიობას.

აცტეკების ლეგენდის მიხედვით თავდაპირველად იყო სიცარიელე და უკუნეთი. ამ სიცარიელეში ცხოვრობდა ღვთაება “ომეტეოტლი”. ის ერთდროულად კაციც იყო და ქალიც, კეთილიც და ავიც, შავიც და თეთრიც, მართალიც და მტყუანიც. მან შვა სხვა ღვთაებები-“უიცილოპოჩტი”, ”კეტცალკოატლი”, ”ტესკატლიპოკ” და “შიპელოლეკა”. მათ კი შექმნეს

ბუმბერაზები, თევზები და წყალი.” კეტცალკოატელმა” დაამარცხა “ტესკატლიკპოკა” და გახდა მზე. შემდეგში “კეტცალკოატელმა” შვა პირველი ადამიანები და მისცა მათ საზრდო.” ტესკატლიკპოკამ” შური იძია და ეს პირველი ადამიანები მაიმუნად აქცია. მათი ბრძოლის დროს იყო ქარიშხალი და სხვა კატაკლიზმები, თუმცა საბოლოოდ ისინი შერიგდნენ და სიკვდილის შემდეგ “კეტცალკოატელის” ძვლებისგან და სისხლისგან

კვლავ იშვნენ ადამიანები. საინტერესოა, რომ მოთხრობას საყოველთაო წარღვნის შესახებ ვხვდებით აცტეკების ეპოსშიც. სახელდობრ მიუთითებენ, რომ “ტესკატლიკპოკამ” ცოლ-ქმარი “კოქსკოოქსმა” და “ჰოჩიკეცალი” გააფრთხილა მოსალოდნელი წყალდიდობის შესახებ. მათ ააშენეს ხომალდი და თავი კოლუაკანის მთას შეაფარეს. ისინი გადარჩნენ თავიანთ შვილებთან ერთად. ეს უკანასკნელები მუნჯები იყვნენ, მაგრამ მითიური მტრდის შემწეობით ალაპარაკდნენ და საფუველი დაუდეს ახალ ადამიანებს აცტეკების სახით. მაიას ცივილიზაციის მითები სამყაროს შექმნის შესახებ გადმოცემულია “პოპოლ-ვუხაში,” რომელიც “ხალხის წიგნს” ნიშნავს. ამ ცივილიზაციის სათავე ეტყობა “ტეოტიუკანის” გადაშენებულმა ცივილიზაციამ დაუდო. თუმცა არანაკლები გავლენა იგრძნობა “ისაპის” და “კიჩის” ცივილიზაციებისაგანც. მათი აზრით დასაწყისში ყოველივე წარმოდგენილი იყო სიბნელით მოცული სივრცით, თუმცა მინიშნება ამ სივრცეში ქაოსის არსებობის შესახებ არ არსებობს. მაიას ხალხი სამყაროს შექმნაში უპირველესად ცისა და დედამიწის შექმნას მოიაზრებდა. ამ პროცესის დროს დედამიწა ზღვის ფსკერიდან ამოიტანეს, რადგან თავდაპირველად იქ იყო განთავსებული. ამ თვალსაზრისით ასევე მნიშვნელოვანია დედამიწაზე მთების, ტყეებისა და ლანდშტაფის სხვა სტრუქტურების შექმნა. ამ ლეგენდებში ასევე ხაზგასმით არის გამოყოფილი ადამიანის შექმნის საკითხი, რომელიც თიხის გუნდიდან “მოამზადეს” და რომლის პირველი “ეგზემპლიარები” უაღრესად დაბალი ინტელექტით ხასიათდებოდნენ. ამის გამო ისინი ხშირად საჭიროებდნენ გაუმჯობესებული ვარიანტებით ჩანაცვლებას. მათი აზრით სამყაროს შექმნაში თავდაპირველად ორი ღვთაება ბერიკაცი და დედაბერი

მონაწილეობდა. შემდეგში პროცესში მონაწილე ღვთაებათა რაოდენობა გამრავლდა და მათ შორის გველის სახის მქონე ღვთაებებიც ჩნდებიან შუმერული ეპოსის მსგავსად. მაიას ცივილიზაციის აზრით სამყარო იყოფა გარსებად და თითოეულ გარსს თავისი გავლენა აქვს დედამიწაზე მიმდინარე ცხოვრების შესახებ. მაიას ხალხს ჰქონდა მეტ-ნაკლებად მოწესრიგებული რამდენიმე კალენდარი. სამოქალაქო კალენდარის “ხააბის” მიხედვით წელიწადი იყოფოდა 365 დღედ. აქ იყო 18 თვე, სადაც ყოველი თვე ოც დღიან ციკლად იყო დაყოფილი და თითოეულ დღეს თავისი სახელი ერქვა. ამას გარდა დამატებით იყო კიდევ 5 დღე. თვის დღეებიდან განსაკუთრებით მნიშვნელობას აძლევდნენ 1 და 7 დღეს, რომელებიც ეტყობა საკრალურ დღეებად მიაჩნდათ. მეორე კალენდრის “ცოლკინის” მიხედვით წელიწადი 260 დღეს შეიცავდა. ამ კალენდრის მიხედვით ისინი დღეებს აძლევდნენ ორმაგ ნომერს-პირველად წერდნენ დღის შესაბამის რიცხვს 1-დან 13-მდე, შემდეგ კი მზის სიმბოლოებს, რომლებსაც 20-მდე სხვადასხვა სახის ასოებით გამოსახავდნენ. ციკლის დასრულების გასაგებად 13-ს ამრავლებდნენ 20-ზე და ღებულობდნენ 260-ს.ისინი ასევე ციკლებად ყოფდნენ ცივილიზაციის განვითარებას და მიაჩნდათ რომ ეს ბოლო ციკლი 3800 წლის წინ დაიწყო და 2012 წლის დეკემბერში უნდა დამთავრებულიყო. ამ ორივე კალენდრის კომბინაცია 52 წელს შეესაბამება. ეს მოიცავს 18980 დღეს, რაც სრულიად საკმარისია ერთი პიროვნების სიცოცხლის ციკლის გამოსათვლელად. უფრო ხანგრძლივი დროის საანგარიშოდ არსებობდა მესამე კალენდარი, რომლიც შედგებოდა 20 დღიანი უინალის, 18 უინალიანი ტუნის, 20 ტუნიანი კატუნის და 20 კატუნიანი ბაკტუნისაგან. მაის ტომების თქმულების მიხედვით დედამიწაზე დღემდე ოთხი ცივილიზაცია არსებობდა და ამჟამინდელი მეოთხე ცივილიზაცია მოიცავს “ჭკვიანი ადამიანებს”. წინა ცივილიზაცია შეწყდა 13 ბაქკტუნის შემდეგ, რაც შეესაბამება 5125 წელს. ამჟამინდელ მეოთხე ცივილიზაციას ეს თარიღი ამ კალენდარის მიხედვითაც2012 წლის 21 დეკემბერს შეუსრულდა. ამან კი, როგორც აღნიშნული იყო, დაბადა ეჭვი “ჭკვიანი ადამიანის“ ცივილიზაციის ამ დღეს დასრულების შესახებ. საგულისხმოა, რომ მექსიკის ტერიტორიაზე არსებული პალენკის პირამიდის კედლებზე ნანახი იქნა წარწერები, რომელთა მიხედვით ამჟამინდელი ცივილიზაციის დასასრულად გრიგორიანული კალენდრით გამოთვლილი 4772 წლის 24 მარტია მიჩნეული, თუმცა უიმედობას არც ამ წარწერის გამო უნდა მივეცეთ, რადგან მანამდე დიდი დროა და იმედია ცივილიზაცია თავის გადარჩენის საშუალების მოძიებას შეძლებს.

საგულისხმოა, რომ სამყაროს წარმოშობის შესახებ მსოფლიო ხალხთა მითები და ლეგენდები სხვაც ბევრია.უფრო სწორედ თითქმის ყველა ხალხს ააქვს შექმნილი მეტ-ნაკლებად მოწესრიგებული თქმულება სამყაროს შექმნის შესახებ. მეტიც, აქ მოტანილია ამ ლეგენდების მხოლოდ ცალკეული ვარიანტები. სინამდვილეში კი ამგვარი ვარიანტების რაოდენობა თითოეულ ცივილიზაციაში საკმაოდ ბევრია და ისინი ზოგჯერ

ერთმანეთისგანაც განსხვავდებიან. მაგრამ ჯერჯერობით ვერცერთ ცივილიზაციაში ვერ იქნა დაძებნილი სამყაროს აფეთქების მეშვეობით შექმნის შესახებ ცნობა, რომელიც ამ ლეგენდებს “დიდი აფეთქების” სახელით ცნობილი მეცნიერული თეორიის გვერდით დააყენებდა. ეს თეორია კი გაბატონებულ შეხედულებათა სისტემაა კოსმოლოგიაში დღეს.

**Guram Bekaia  
გურამ ბექაია**



Member of the Georgian Academy of Medical Sciences Guram Bekaia has turned 95 years old. Guram Bekaia has made a great contribution to the production of scientific and research works of a medical profile in Georgia. He has also made great contributions to the education of personnel working in the Georgian medical service. He is an internationally recognized figure and his name is well-known in scientific circles in many countries of the world. Members of the Georgian Academy of Medical Sciences and the staff of the journal "Disaster and Critical Situations Medicine" cordially congratulate the renowned scientist on this important date and wish him success in his work for the benefit of the country.

საქართველოს მედიცინის მეცნიერებათა აკადემიის წევრს გურამ ბექაიას დაბადებიდან 95 წელი შეუსრულდა.გურამ ბექაიას უდიდესი წვლილი მიუძღვის საქართველოში სამედიცინო პროფილის სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების წარმოების . საქმეში.ასევე დიდია მისი დამსახურება საქართველოს სამედიცინო სამსახურში მომუშავე კადრების აღზრდის საქმეში.ის საერთაშორისო აღიარების მქონე მოღვაწეა და მის სახელს კარაგად იცნობენ მსოფლიოს მრავალი ქვეყნის სამეცნიერო წრეებში.საქართველოს მედიცინის მეცნიერებათა აკადემიის წევრები და ჟურნალ „კატასტროფათა კრიტიკულ მდგომარეობათა მედიცინის „ თანამშრომლები გულითადად ულოცაცენ სახელვან მეცნიერს ამ მნიშვნელოვან თარიღს და წარმატებებს უსურვებენ ქვეყნის საკეთილდღეოდ წარმოებულ საქმიანობაში.

**Guram Bekaia**

Guram Bekaya was born on October, 1929 in Tbilisi. In 1947 after finishing Tbilisi Secondary school for a gold medal, he entered Tbilisi State Medical Institute. At the institute first he was a member and then a head of Students Scientific Council. He participated in a number of Students Republican andAll-Union scientific conferences and a prizewinner. During the study at the institute, he published his first scientific papers, including experimental work. After graduating from Tbilisi State Medical University from 1953 to 2005 G. Bekaya worked at Ivane Beritashvili Institute of Physiology of Georgian Academy of Sciences (graduate, junior and senior research fellow, scientific secretary, a head of the laboratory, deputy director in scientific field). Since 2005 to present day G. Bekayaappears to be a scientific consultant at I. Beritashvili Center for Experimental Biomedicine. Since2009 he appears to be a member of the advisory council of the Rector of Tbilisi State MedicaUniversity. In 1959 he defended his thesis for the scientific degree of a Candidate of Medical Sciences - “Functional peculiarities of tetanic and tonic neuromotor units” (supervisor – the Academician Iv. Beritashvili). In 1970 in Yerevan at the Center for the cerebellum and vegetative nervous system of L. Orbeli Institute of Physiology he defended his dissertation for a scientific degree of Doctor of Medical Sciences – “Cerebellar control of the integrative activities of the cortex”. In 1971 he was awarded the title of professor. In 1964-1974 G. Bekaya worked at Tbilisi State Medical University as an assistant, a docent, and from 1985 to 2000 he was a Professor at the chair of normal physiology at the same university. From 2000 he worked as a head of Department of fundamental medicine at Tbilisi Advanced Training State Institute for Doctors, and from 2005 G.Bekaya worked at Petre Shotadze Tbilisi medical Academy taking the same position. Scientific interests of G. Bekaya bring together a wide range of biology and medicine. His researches concern neurophysiology, pathophysiology, endocrinology, neuromorphology, neuropsychology, aggressiology, neurochemistry, anesthesiology, reproductology, and obstetrics-gynecology. He published more than 200 scientific papers. His inventions (two certificates of authorship) on vibration metreirinter in 70s of the last century were widely used in gynecological clinics of Moscow, St. Petersburg, Smolensk, Minsk, Kiev, Tbilisi, as well as in gynecological clinics of Japan during prolonged labor and delivery weakness. Professor G. Bekaya is the President of Iv. Beritashvili Society of Georgian Physiologists, a Vice-Editor of the journal - “Proceedings of the Georgian National Academy of Sciences, Biomedical Series”, and a member of International Brain Research Organization (IBRO). Under his leadership 38 candidate and 9 doctoral theses were carried out. G.Bekaya organized and was a participant of many International scientific forums. In 1995 he was elected as a member of the Academy of Environmental Sciences, in 1998 - Academician of the Academy of Medical Sciences of Georgia and in 2006 he was elected as the Academician of the medical and technical Academy of Russian Federation. In 2007 Prof. Guram Bekaya was awarded the prize named after Iv. Beritashvili for the cycle of his scientific papers - “The interaction between the cerebellum and the diencephalon and their role in the integrative activities of the brain”. The scientific activity of Professor Guram Bekaya began in 50s of the XX century, when, under the guidance of the Academician Ivane Beritashvili he performed a unique work on a neuromuscular preparation. Particularly, he succeeded to stimulate the muscular fibers with only one motor nerve (the so-called neuromotor unit). Due to this preparation he was able to confirm the nature of chemical transfer of excitation to the neuromuscular synapse (this work was published in the Proceedings of Georgian National Academy of Sciences in 1955-1956), which in the future (1963) was marked by the Nobel Prize winner John Eccles. From numerous scientific experimental facts obtained by Professor Guram Bekaya a special attention deserves his discovery about the inhibiting impulses coming from the cerebellum. By his future numerous experiments it has been corroboratedthat the cerebellum along with its influence on the motor system also has a non-motor functionresulting in an integrative action of the brain, sleep-wakefulness cycle, perception and blocking of pain, etc. In the cerebellum he discovered the areas of hunger and satiety, pain and its blocking,rage and calmness. A hypothesis was made about the functions of the cerebellum and its participation in the functions of the brain and the general homeostasis of the organism along with other structures of the brain. A fairly extensive investigation G. Bekaya devoted to the study of aggressive behavior mechanisms and for their blocking he developed the pharmacological and non- pharmacological agents. By means of various experiments he established the role of inhibition of synthase of induced nitrogen oxide in the prevention of morpho-functional shifts induced by hypoxia- ischemia in perinatal period and the participation of the nervous system in all these actions was established. Together with Professor Nodar Mitagvaria he has discovered the mechanism of the origin of nitrogen oxide in the nasal mucosa, the inhalation of which in the structures of the lungs, and predominantly, in the alveoli causes the expansion of blood vessels. This significantly promotes, facilitates the transition of oxygen from the alveoli to the capillaries of lung arteries. Professor Guram Bekaya researched disabled children studying their aggressive behavior, in particular the children suffering from attention deficit and hyperactive syndrome, as well as from cerebral palsy and autism. While researching this problem he got interested in ridetherapy (treatment with horses) - hippotherapy and has actively involved in this complex research. Together with the founder of this therapy, Professor Dimitri Tsverava he developed the speicific methods of hippotherapy and the researches in this direction appeared to be quite promising. The researches in this direction are still going on. Along with practical activities, Professor Guram Bekaya appears to be a scientific editor of a numerous collections and textbooks. He organized three National congresses of Georgian physiologists, actively participated in many prestigious forums. He is awarded with numerous orders and certificates, including “Order of Honor”. In the last years he published three popular books – “Normal physiology of Humans” and “The wonders in medicine” (two parts).

**გურამ ბექაია**

გურამ ბექაია დაიბადა 1929 წლის 28 ოქტომბერს ქ. თბილისში. 1947 წელს ოქროს მედლით დაამთავრა საშუალო სკოლა და ამავე წელს ჩაირიცხა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტში. იყო სტუდენტთა სამეცნიერო საბჭოს წევრი და თავმჯდომარე, სტუდენტთა რესპუბლიკური და საკავშირო სამეცნიერო კონფერენციების მონაწილე და პრიზიორი. სტუდენტობის პერიოდში გამოაქვეყნა ორი ნაშრომი, მათ შორის - ერთი ექსპერიმენტული. თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის დამთავრების შემდეგ 1953 წლიდან 2005 წლამდე იგი მოღვაწეობდა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ივანე ბერიტაშვილის სახელობის ფიზიოლოგიის ინსტიტუტში (ასპირანტი, უმცროსი, უფროსი მეცნიერ-თანამშრომელი, ინსტიტუტის სწავლული მდივანი, ლაბორატორიის ხელმძღვანელი, დირექტორის მოადგილე სამეცნიერო დარგში). 2005 წლიდან დღემდე ი. ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრში არის სამეცნიერო კონსულტანტი. 2009 წლიდან არის თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის რექტორის მრჩეველთა საბჭოს წევრი. 1959 წელს დაიცვა საკანდიდატო დისერტაცია თემაზე: “ტეტანური და ტონური ნეირომოტორული ერთეულების ფუნქციური თავისებურებები“ (სამეცნიერო ხელმძღვანელი - აკადემიკოსი ივ. ბერიტაშვილი). 1970 წელს ქ. ერევანში ლ. ორბელის სახ. ფიზიოლოგიის ინსტიტუტის ნათხემისა და ვეგეტატური და ნერვული სისტემის ცენტრში დაიცვა სადოქტორო დისერტაცია - „თავის ტვინის ქერქის ინტეგრაციული მოქმედების ნათხემური კონტროლი“. 1971 წელს მას მიენიჭა პროფესორის წოდება. 1964-1974 წლებში მუშაობდა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტში ასისტენტად, დოცენტად, ხოლო 1985 წლიდან 2000 წლამდე - ამავე უნივერსიტეტის ნორმალური ფიზიოლოგიის კათედრის პროფესორად. 2000 წლიდან შეთავსებით იყო ექიმთა დახელოვნების ინსტიტუტის ფუნდამენტური მედიცინის დეპარტამენტის ხელმძღვანელი, ხოლო 2005 წლიდან პეტრე შოთაძის სახელობის თბილისის სამედიცინო აკადემიაში მუშაობდა ამავე თანამდებობაზე. პროფესორ გურამ ბექაის სამეცნიერო ინტერესი მოიცავს ბიოლოგიისა და მედიცინის ფართო სპექტრს. მისი კვლევები ეხება ნეიროფიზიოლოგიას, პათოფიზიოლოგიას, ენდოკრინოლოგიას, ნეირომორფოლოგიას, ნეიროფსიქოლოგიას, აგრესიოლოგიას, ნეიროქიმიას, ანესთეზიოლოგიას, რეპროდუქტოლოგიას, მეანობა-გინეკოლოგიას. პროფ. გურამ ბექაიას გამოქვეყნებული აქვს 200-ზე მეტი სამეცნერო ნაშრომი. მისი გამოგონებების (2 საავტორო მოწმობა) საფუძველზე შექმნილი ხელსაწყო ვიბრაციული მეტრეირინტერი გასული საუკუნის 70- იან წლებში ფართოდ იყო გამოყენებული მოსკოვის, პეტერბურგის, სმოლენსკის, მინსკის, კიევის, თბილისის, აგრეთვე იაპონიის გინეკოლოგიურ კლინიკებში გაჭიანურებული მშობიარობის და მშობიარობის სისუსტის დროს. პროფ. გ. ბექაია არის საქართველოს ი. ბერიტაშვილის სახელობის ფიზიოლოგთა საზოგადოების პრეზიდენტი,ჟურნალის - „საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ბიომედიცინის სერია“ - მთავარი რედაქტორის მოადგილე, ტვინის შემსწავლელი საერთაშორისო ორგანიზაციის (IBRO) წევრი. მისი ხელმძღვანელობით დაცულია 38 საკანდიდატო და 9 სადოქტორო დისერტაცია. იგი იყო მრავალი საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმის ორგანიზატორი და მონაწილე. 1995 წელს გ. ბექაია არჩეულ იქნა საქართველოსეკოლოგიურ მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილ წევრად, 1998 წელს - საქართველოს მედიცინის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსად, ხოლო 2006 წელს - რუსეთის ფედერაციის მედიკო-ტექნიკური აკადემიის აკადემიკოსად. 2007 წელს პროფ. გურამ ბექაიას მიენიჭა ივანე ბერიტაშვილის სახელობის პრემია სამეცნიერო შრომების ციკლისთვის - „ნათხემისა და შუამდებარე ტვინის ურთიერთმოქმედება და მათი როლი თავის ტვინის ინტეგრაციულ მოქმედებაში“. პროფ. გურამ ბექაის სამეცნიერო მოღვაწეობა დაიწყო მე-20 საუკუნის 50-იან წლებში, როდესაც მან აკადემიკოს ივანე ბერიტაშვილის ხელმძღვანელობით შეასრულა უნიკალური ნაშრომი ნერვ-კუნთის პრეპარატზე. კერძოდ, მან მოახერხა კუნთოვანი ბოჭკოების გაღიზიანება მხოლოდ ერთი მამოძრავებელი ნერვით (ე.წ. ნეირომოტორული ერთეული). ამ პრეპარატით მას საშუალება მიეცა პირდაპირ დაედასტურებინა აგზნების ქიმიური გადაცემის ბუნება ნერვ-კუნთოვან სინაფსზე (ნაშრომი 1955-1956 წლებში გამოქვეყნდა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბეში), რაც შემდგომში ნობელის პრემიის ლაურეატის (1963 წ.) ჯონ ეკლსის მიერ იქნა აღნიშნული. პროფესორ გურამ ბექაის მიერ მიღებული მრავალრიცხოვანი ახალი ექსპერიმენტული ფაქტებიდან ყურადსაღებია მისიაღმოჩება ნათხემიდან შემაკავებელი იმპულსაციის გამოსვლის თაობაზე. შემდგომი მრავალრიცხოვანი ექსპერიმენტების შედეგად მის მიერ დამტკიცებულია, რომ ნათხემს, მამოძრავებელ სისტემაზე მოქმედების გარდა, გააჩნია არამამოძრავებელი ფუნქცია, რაცგამოიხატება თავის ტვინზე ინტეგრაციულ მოქმედებაში, ძილ-ღვიძილის ციკლში,ტკივილის აღქმასა და ბლოკირებაში და სხვ. მის მიერ ნათხემში აღმოჩენილია შიმშილისადა მაძღრობის, გააფთრების და თვინიერების, ტკივილისა და მისი დათრგუნვის უბნები.გამოთქმულია მწყობრი ჰიპოთეზა ნათხემის ფუნქციების შესახებ და მისი მონაწილეობათავის ტვინის სხვა სტრუქტურებთან შუუღლებულად თავის ტვინის ფუნქციებსა და ორგანიზმის ზოგად ჰომეოსტაზში. გ. ბექაიამ საკმარისად ვრცელი კვლევა მიუძღვნა აგრესიული ქცევის მექანიზმების შესწავლას და მათ დასათრგუნად შეიმუშავა ფარმაკოლოგიური და არაფარმაკოლოგიური საშუალებები. სხვადასხვა ცდებით მან დაადგინა ინდუცირებული აზოტის ოქსიდის სინთაზას ინჰიბიციის როლი პერინატალურ პერიოდში გადატანილი ჰიპოქსია-იშემიით გამოწვეული მორფოფუნქციური ძვრების პრევენციაში და ყველა ამ მოქმედებაში დადგენილ იქნა ნერვული სისტემის მონაწილეობა. პროფ. ნოდარ მითაგვარიასთან ერთად მის მიერ აღმოჩენილია ცხვირის ლორწოვან გარსში აზოტის ოქსიდის წარმოქმნის მექანიზმი, რომლის ჩასუნთქვა ფილტვების სტრუქტურებში, და უპირატესად ალვეოლებში, სისხლძარღვების გაფართოებას განაპირობებს, რაც მნიშვნელოვნად ხელს უწყობს, აადვილებს ალვეოლებიდან ფილტვის არტერიების კაპილარებში ჟანგბადის გადასვლას. პროფ. გურამ ბექაიამ გამოიკვლია უნარშეზღუდული ბავშვები, შეისწავლა რა მათი აგრესიული ქცევა, კერძოდ, ყურადღების დეფიციტითა და ჰიპერაქტიური სინდრომით, აგრეთვე ცერებრული დამბლითა და აუტიზმით დაავადებულები. ამ საკითხზე მუშაობის პერიოდში იგი დაინტერესდა ცხენოსნობით მკურნალობით - იპოთერაპიით და აქტიურად ჩაერთო ამ რთულ გამოკვლევაში, რომლის დამფუძნებელ პროფესორ დიმიტრი წვერავასთან ერთად შემუშავებულ იქნა იპოთერაპიის სპეციფიკური მეთოდიკები, რომელთა საშუალებით წარმართული მკურნალობა იმედის მომცემი აღმოჩნდა. კვლევები ამ მიმართულებით კვლავაც გრძელდება. პრაქტიკული მოღვაწეობის გარდა, პროფესორი გურამ ბექაია მრავალი კრებულის, მონოგრაფიისა და სახელმძღვანელოს სამეცნიერო რედაქტორი გახლავთ. მის მიერ ორგანიზებულია საქართველოს ფიზიოლოგთა სამი ეროვნული ყრილობა, აქტიური მონაწილეობა აქვს მიღებული მრავალ პრესტიჟულ ფორუმში. ის დაჯილდოებულია მრავალი ორდენითა და სიგელით, მათ შორის „ღირსების ორდენით“. ბოლო წლებში გამოსცა 3 პოპულარული წიგნი - „ადამიანის ნორმალური ფიზიოლოგია ყველასთვის“ და „საოცრებანი მედიცინაში“(წიგნი პირველი და წიგნი მეორე).