

Golden Standard of Ischemic Stroke Management Overview

Teona Dzagnidze¹, Tea Gamezardashvili²

The University of Georgia, School of Health Sciences

¹PhD student, Public Health

²Supervisor, MD, MSc, PhD, Professor

Summary

In Georgia the biggest part of disease burden falls upon non-communicable diseases and it has a big influence over the most productive years of life. The non-communicable diseases influences not only the health but over the sustainable development of the country. The part of the diseases of the blood circulation system amount to 15.3% of all the diseases, and 7.4% of new cases registered in the country. In this group of diseases by high incidence of disease and mortality are characterized the hypertensive, ischemic and cerebrovascular diseases. In 2000-2018 there is observed the tendency of increasing the prevalence of the blood circulation diseases in Georgia. The cerebrovascular diseases of blood circulation system in the structure of diseases holds the third place (Reference Book of Disease Control and Medical Statistics of the Ministry of Labor, Health and Social Affairs of Georgia, 2018).

The stroke is one of the leading problems of health in Georgia and is characterized with high incidence of disease and mortality. According to the data of the World Health Organization Georgia, among 192 member countries, by index of mortality with stroke (198 death cases per year on 100 000 population) and years of life corrected by disability (DALY) (the loss of 1552 per year over 100 000 population) is among first ten countries (WHO, 2016).

The stroke is a unit term which reflects organized hospital services for the patients having the stroke. This term emphasizes the necessity of existence of the specific, stroke oriented services and considers the stroke management by specialized, multidisciplinary team. The concept of “Stroke Unit” is not new. The first facts concerning the potential use of the services of such type has been appeared over twenty years ago. In the developed countries the stroke units are functioning in many hospitals. The scientific facts indicate that in the stroke unit upon taking care of a patient the clinical solutions for the stroke are better, that is a great motivation for creating such services (Stroke Unit Trialists’ Col-

იშემიური ინსულტის მართვის ოქროს სტანდარტი

თეონა ძაგნიძე¹, თეა გამეზარდაშვილი²

საქართველოს უნივერსიტეტი, ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლა

¹დოქტორანტი, საზოგადოებრივი ჯანდაცვა

²ზელმძღვანელი, მედიცინის აკადემიური დოქტორი, სრული პროფესორი

რეზიუმე

საქართველოში არაგადამდებ დაავადებებზე დაავადებათა ტვირთის უდიდესი ნაწილი მოდის და დიდ გავლენას ახდენს სიცოცხლის ყველაზე პროდუქტიულ წლებზე. არაგადამდებ დაავადებები გავლენას ახდენს არა მხოლოდ ჯანმრთელობაზე, არამედ ქვეყნის მდგრად განვითარებაზეც. სისხლის მიმოქცევის სისტემის ავადმყოფობების წილი ქვეყანაში რეგისტრირებული ყველა დაავადების 15.3%-ს, ხოლო ახალი შემთხვევების 7.4%-ს შეადგენს. ავადმყოფობათა ამ ჯგუფში მაღალი ავადობით და სიკვდილიანობით ხასიათდება ჰიპერტენზიული, იშემიური და ცერებროვასკულური ავადმყოფობები. 2000-2018 წლებში საქართველოში აღინიშნება სისხლის მიმოქცევის ავადმყოფობების პრევალენტობის ზრდის ტენდენცია. ცერებროვასკულური ავადმყოფობები სისხლის მიმოქცევის სისტემის ავადმყოფობების სტრუქტურაში რიგით მესამე ადგილს იკავებს (საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს დაავადებათა კონტროლისა და სამედიცინო სტატისტიკის ცნობარი, 2018). ინსულტი ჯანმრთელობის ერთ-ერთი წამყვანი პრობლემაა საქართველოში და მაღალი ავადობითა და სიკვდილობით ხასიათდება. ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემებით საქართველო, 192 წევრ-ქვეყანას შორის, ინსულტით სიკვდილობის მაჩვენებლის (წელიწადში 198 სიკვდილის შემთხვევა 100 000 მოსახლეზე) და უნარშეზღუდულობით კორეგირებული სიცოცხლის წლების (DALYs) (1552 წლის დანაკარგი 100 000 მოსახლეზე) მიხედვით პირველ ათეულში ხვდება (ჯანმო, 2016). ინსულტის ერთეული ტერმინია, რომელიც ინსულტიანი პაციენტებისთვის ორგანიზებულ ჰოსპიტალურ მომსახურებას ასახავს. ეს ტერმინი ხაზს უსვამს სპეციფიკური, ინსულტზე ორიენტირებული სამსახურების არსებობის აუცილებლობას და ითვალისწინებს ინსულტის მართვას სპეციალიზებული, მრავალდისციპლინარული გუნდის მიერ. „ინსულტის ერთეულის“ კონცეფცია ახალი არ არის. პირველი ფაქტები ამ ტიპის

laboration, 1997).

Key words: Ischemic Stroke, thrombolysis, thrombectomy, Stroke unit

A literature review

According to the World Health Organization, Stroke is a clinical syndrome, which is characterized by rapidly developing loss of focal and global cerebral functions caused by the symptoms and signs which continues during more than 24 hours or causes death within the aforementioned period of time (BMJ Publishing Group Limited, 2007).

At the cellular level, the damage connected with the stroke is considered as an ischemic cascade. In order to initiate the ischemic cascade, it is enough not to supply oxygen and glucose to the brain tissue for a few seconds to a few minutes. The Ischemic Cascade is a complex process and it begins on the background of loss of the normal electrophysiological function of a cellular. The abovementioned neuronal and glial damage caused swelling (after a few hours or days is followed by a stroke), which is accompanied by further damage of surrounding tissues. The acute vascular occlusion causes the ischemia of those areas the blood supply of which occurs by this blood vessel. Without an adequate blood supply the death of brain cells (necrosis) occurs in several minutes after the stroke development. The impaired or marginal perfusion zones are known by name of Ischemic Penumbra. The damaged tissue retain viability for several hours. The current marginal tissues perfusion and pharmacological intervention researches study the issues of maintaining the neuronal tissues of the existing localization. (Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), 2008; Joubert et al, 2006; Framingham offspring Study, 2008). Using the tissue-type plasminogen activator (t-PA) in the patients having an acute stroke facilitates the recanalization process and the survival of damaged cells, before the irreversible damages develop in the Ischemic Penumbra. (Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), 2008; Albers et al. 2000; Udayaraj, 2007; Skolnick, 1999). Cochrane systematic reviews are noteworthy as there are reviewed the safety and effectiveness of thrombolytic therapy in the event of acute ischemic stroke, in particular upon using the recombined tissue-type plasminogen activators (alteplase) (3933 patients and 11 studies). In the present Review there is presented the high quality evidences concerning the risk of thrombolytic therapy conducted within the time period of 6 hours after developing of the acute ischemic stroke and on obvious final benefit (The American College of Chest Physicians, 2008).

მომსახურების პოტენციური სარგებელის შესახებ, ჯერ კიდევ, ოციოდე წლის წინ გაჩნდა. განვითარებულ ქვეყნებში ინსულტის ერთეულები მრავალ საავადმყოფოში ფუნქციონირებს.

მეცნიერული ფაქტები მიუთითებს, რომ ინსულტის ერთეულში პაციენტის მოვლისას ინსულტის კლინიკური გამოსავლები უკეთესია, რაც ამგვარი მომსახურების შექმნისთვის კარგი მოტივაციაა (Stroke Unit Trialists' Collaboration, 1997).

საკვანძო სიტყვები: ინსულტი, თრომბოლიზისი, თრომბექტომია, ინსულტის ერთეული.

ლიტერატურული მიმოხილვა

ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის განმარტებით ინსულტი - კლინიკური სინდრომია, რომელიც ხასიათდება სწრაფად განვითარებული ფოკალური ან გლობალური ცერებრული ფუნქციების დაკარგვით გამოწვეული სიმპტომებითა და ნიშნებით, რომელიც გრძელდება 24 საათზე მეტი ხნის განმავლობაში ან იწვევს სიკვდილს დროის აღნიშნულ ინტერვალში. (BMJ Publishing Group Limited, 2007) უჯრედოვან დონეზე ინსულტთან დაკავშირებული დაზიანება განიხილება, როგორც იშემიური კასკადი. იშემიური, რომ მოხდეს იშემიური კასკადის ინიციაცია, საკმარისია რამდენიმე წამიდან რამდენიმე წუთამდე ტვინის ქსოვილს არ მიეწოდოს ჟანგბადი და გლუკოზა. იშემიური კასკადი კომპლექსური პროცესია და უჯრედის ნორმალური ელექტროფიზიოლოგიური ფუნქციის შეწყვეტის ფონზე იწყება. აღნიშნული ნეირონული და გლიური დაზიანება შეშუპებას იწვევს (რამდენიმე საათის ან დღის შემდეგ თან სდევს ინსულტს), რასაც თან ახლავს გარშემომდებარე ქსოვილების შემდგომი დაზიანება. მწვავე ვასკულური ოკლუზია იმ უბნების იშემიას იწვევს, რომელთა სისხლმომარაგება ამ სისხლმარღვით ხდება. ადეკვატური სისხლმომარაგების გარეშე ტვინის უჯრედების სიკვდილი (ნეკროზი) ინსულტის განვითარებიდან რამოდენიმე წუთში ხდება. დაქვეითებული ან მარგინალური პერფუზიის ზონები იშემიურ „ნახევარჩრდილის“ (Ppenumbra) სახელითაა ცნობილი. დაზიანებულ ქსოვილებს სიცოცხლისუნარიანობა უნარჩუნდებათ რამდენიმე საათის განმავლობაში. ამჟამად მიმდინარე მარგინალური ქსოვილების პერფუზიის და ფარმაკოლოგიური ინტერვენციული კვლევები სწავლობს არსებული ლოკალიზაციის ნეირონული ქსოვილების შენარჩუნების საკითხებს. (Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), 2008; Joubert et al, 2006; Framingham offspring Study, 2008). ქსოვილოვანი პლაზმინოგენის აქტივატორის (t-PA) გამოყენება

The thrombolysis aims to restore the blood supply to hypoxic cells in order to prevent their irreversible damage. The mechanical removal of the clot – Thrombectomy aims to remove obstructing blood clot or other material from the cerebral arteries during the acute ischemic stroke, in order to restore the blood circulation and to minimize a damage of the cerebral tissue. The most patients before thrombectomy are treated with thrombolysis. Several different types of tools and techniques are used for removal of a clot (Goyal et al.; 2015; Saver JL et al, 2015; Campbell et al, 2015; Jovin et al, 2015; Goyal et al 2016). The management of risk factors causing the diseases of cardiovascular system is especially important for the patients having the high risk. The greater is the risk for cardiovascular diseases of an individual the higher is for him the effectiveness of the preventive measures. The management of risk factors starts with assessment of a risk. It is especially important to assess the total risk of a cardiovascular disease which implies the total risk caused by an effect received under the main risk factors - age, sex, tobacco smoking, hypertension and the level of lipids. It is natural that in the patients already diagnosed with the cardiovascular diseases, diabetes and by other obviously expressed risk factors the total risk is high and its quantitative determination is not needed any more. However, for the assessment of the total risk for the healthy patients it is advisable to use “SCORE” system which was provided for the assessment of the “apparently healthy” patients in the European Guideline for Prevention of Cardiovascular Diseases of 2003. This offers an opportunity to be revealed the “softly” increasing several risk factors which in total significantly increases the level of the total risk. All the patients are to be assessed by the stroke and be informed regarding the risk factors of repeated stroke as well as on the possible strategy of modification of the identified risk factors. The aforementioned risk factors and interventions include: stopping consumption of tobacco, nicotine replacement therapy and/or behavioral therapy (Hughes, 2007; Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), 2008). Adherence to a diet – food has to be low in fat (especially in saturated fats) and not containing table salt, but rich with fruits and vegetables (at least 3-5 portion per day) (MacGregor, 2004; Jurgens, 2004; Sacks et al, 2001; Barzi et al, 2003). Increasing regular workouts – at least for 30 minutes by 5 times in a week. The meta-analysis of conducted cohort studies concerning the primary prevention shows us the strong connection between the low physical activity and the risk

მწვავე ინსულტის მქონე პაციენტებში ხელს უწყობს რეკანალიზაციის პროცესს და დაზიანებული უჯრედების გადარჩენას, მანამდე, სანამ იშემიურ ნახევარწრდილში შეუქცევადი დაზიანებები განვითარდება. (Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), 2008; Albers et al. 2000; Udayaraj, 2007; Skolnick, 1999) საყურადღებოა, კოკრეინის სისტემური მიმოხილვა, სადაც განხილულია მწვავე იშემიური ინსულტის შემთხვევაში თრომბოლიზური თერაპიის უსაფრთხოება და ეფექტიანობა კერძოდ რეკომბინირებული ქსოვილოვანი პლაზმინოგენის აქტივატორების (ალტეპლაზას) გამოყენებისას (3933 პაციენტი და 11 კვლევა). ამ მიმოხილვაში წარმოდგენილია მაღალი ხარისხის მტკიცებულებები მწვავე იშემიური ინსულტის განვითარებიდან 6 საათიანი პერიოდის ვადაში განხორციელებული თრომბოლიზური თერაპიის რისკისა და თვალსაჩინო საბოლოო სარგებლის შესახებ. (The American College of Chest Physicians, 2008). თრომბოლიზისი, მიზნად ისახავს ადადგინოს სისხლის მიწოდება ჰიპოქსიური უჯრედებისთვის, რათა არ მოხდეს მათი შეუქცევადი დაზიანება. თრომბის მექანიკური მოცილება - თრომბექტომია, მწვავე იშემიური ინსულტის დროს მიზნად ისახავს მაობსტრუქციურებელი სისხლის შენადედის ან სხვა მასალის ამოღებას თავის ტვინის არტერიებიდან, რათა აღდგეს სისხლის მიმოქცევა და მინიმუმამდე შემცირდეს ტვინის ქსოვილის დაზიანება. პაციენტთა დიდ ნაწილს თრომბექტომიამდე ეწყებათ მკურნალობა თრომბოლიზისით. თრომბის ამოსაღებად გამოიყენება რამდენიმე სხვადასხვა ტიპის ინსტრუმენტი და ტექნიკა. (Goyal et al.; 2015; Saver JL et al, 2015; Campbell et al, 2015; Jovin et al, 2015; Goyal et al 2016). გულ-სისხლძარღვთა სისტემის დაავადებების გამომწვევი რისკ-ფაქტორების მართვა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მაღალი რისკის მქონე პაციენტებისთვის. რაც მეტია ინდივიდის გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების რისკი, მით მაღალია მისთვის პრევენციული ღონისძიებების ეფექტიანობა. რისკ-ფაქტორების მართვა რისკის შეფასებით იწყება. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების ტოტალური რისკის შეფასება, რაც ძირითადი რისკ-ფაქტორებით - ასაკით, სქესით, თამბაქოს მოწვეით, ჰიპერტენზიით და ლიპიდების დონით მიღებული ეფექტით გამოწვეულ ჯამურ რისკს გულისხმობს. ბუნებრივია, რომ პაციენტებში უკვე დიაგნოსტირებული გულ-სისხლძარღვთა დაავადებებით, დიაბეტითა და აშკარად გამოხატული სხვა რისკ-ფაქტორებით ტოტალური რისკი მაღალია და მისი

of developing a stroke (Wendel-Vos et al, 2004; Oguma & Shinoda-Tagawa, 2004). Abstain from excess alcohol, e.g. 2 or less standard amount per day. The meta-analysis of conducted cohort studies concerning the primary prevention shows us the strong connection between the excess imbibing of alcohol and the risk of a stroke (Stead, 2005). The interventions has to be individual and has to be used as a behavioral techniques such as educational or motivational consulting (Sinclair, 2004; Pignone & Mulrow; 2001). Even a slight decrease of the arterial pressure (systolic <10 mm Hg, and diastolic <5mm Hg) reduces the risks of stroke and cardiovascular events by 20-25%. The pressure reduction therapy has to be initiated in the hospital itself before discharging or after discharging, in the very first week upon occurring stroke/transient ischemic seizure (Nazir et al, 2004; Nazir et al, 2005; Ovbiagele 2004). The antiplatelet therapy significantly reduces the mortality by stroke, myocardial infarct and vascularity (17,8% compared with 21,4%). (Antithrombotic Trialists Collaboration, 2002). For the purpose of long-term secondary prevention the anticoagulant therapy is conducted to the patients who underwent insult or transient ischemic seizure in case if they are detected with ciliary arrhythmia, cardioembolic stroke caused by cardiac valve disease or acute myocardial infarct, of course in case of absence of any contraindications (Saxena, 2004; Koudstaal, 2004). The anticoagulant routine therapy for the purpose of secondary prevention is not recommended for the patients presumably with a stroke of arterial origin or transient seizure as there does not exist any evidences regarding additional profits compared to antiaggregant treatment (Algra, 2006). The treatment with statins has to be prescribed to all the patients with ischemic stroke or transient ischemic stroke (Amarenco et al, 2006; Heart Protection Study Collaborative Group, 2004) who are detected with high level of cholesterol have to undergo the consulting by an expert or a trained clinician concerning the diet (Rubak, 2005). For the patients with acute stroke it is necessary to monitor the glucose. In case of impairing the tolerance on glucose or diabetes, the management has to be implemented in accordance with the national guidelines of diabetes (Diabetes Australia Guideline Development Consortium, 2004). According to the results of the national researches conducted in the United Kingdom the stroke morbidity rate equal to 2,4 per 1000 person in a year, annually 110 000 persons are developed with a stroke primarily and 30 000 persons repeatedly. The structure of illness is as follows:

რაოდენობრივი განსაზღვრა საჭირო აღარ არის. თუმცა ჯანმრთელი პაციენტებისთვის ტოტალური რისკის შესაფასებლად მიზანშეწონილია "SCORE" სისტემის გამოყენება, რაც გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების პრევენციის ევროპის 2003 წლის გაიდლაინში, "გარეგნულად ჯანმრთელი" პაციენტების შეფასებისთვის იქნა მოწოდებული. ეს საშუალებას იძლევა გამოვლინდეს "რბილად" მზარდი რამოდენიმე რისკ-ფაქტორი, რაც ჯამში ტოტალური რისკის დონეს არსებითად ზრდის. ყველა პაციენტი ინსულტით უნდა შეფასდეს და ინფორმირებული იყოს განმეორებითი ინსულტის რისკ-ფაქტორების თაობაზე და იდენტიფიცირებული რისკ-ფაქტორების მოდიფიკაციის შესაძლო სტრატეგიაზე. აღნიშნული რისკ-ფაქტორები და ინტერვენციები მოიცავს: თამბაქოს მოხმარების შეწყვეტას, ნიკოტინ ჩანაცვლებითი თერაპიას და/ან ქვევითი თერაპიას (Hughes, 2007; Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), 2008) დიეტის დაცვა - საკვები უნდა იყოს დაბალი ცხიმის (განსაკუთრებით ნაჯერი ცხიმების) და სუფრის მარილის შემცველობით, მაგრამ მდიდარი ხილით და ბოსტნეულით (მინიმუმ 3-5 ულუფა დღეში) (MacGregor, 2004; Jurgens, 2004; Sacks et al, 2001; Barzi et al, 2003). მზარდი რეგულარული ვარჯიშები - მინიმუმ 30 წუთი 5-ჯერ კვირაში. პირველადი პრევენციის თაობაზე ჩატარებული კოჰორტული კვლევების მეტა ანალიზი გვიჩვენებს ძლიერ კავშირს დაბალ ფიზიკურ აქტივობასა და ინსულტის განვითარების რისკს შორის (Wendel-Vos et al, 2004; Oguma & Shinoda-Tagawa, 2004). ჭარბი ალკოჰოლის მიღებისაგან თავის შეკავება მაგ.: 2 ან ნაკლები სტანდარტული რაოდენობა დღეში. პირველადი პრევენციის თაობაზე ჩატარებული კოჰორტული კვლევების მეტა ანალიზი გვიჩვენებს ძლიერ კავშირს ალკოჰოლის ჭარბ მოხმარებასა და ინსულტის რისკს შორის (Stead, 2005). ინტერვენციები უნდა იყოს ინდივიდუალური და გამოყენებულ უნდა იქნას ქვევითი ტექნიკა როგორცაა საგანმანათლებლო ან მოტივაციური კონსულტირება (Sinclair, 2004; Pignone & Mulrow; 2001). არტერიული წნევის მცირედით დაქვეითებაც კი (სისტოლური <10 მმ Hg, ხოლო დიასტოლური <5მმ Hg) ამცირებს ინსულტისა და კარდიოვასკულური შემთხვევების რისკს 20-25%-ით. წნევის დამწევი თერაპია უნდა დაიწყოს საავადმყოფოშივე გამოწერამდე ან გამოწერის შემდეგ, ინსულტის/ტრანზიტორული იშემიური შეტევის დადგომიდან პირველივე კვირაში (Nazir et al, 2004; Nazir et al, 2005; Ovbiagele 2004). ანტიაგრეგანტული თერაპია მნიშვნელოვნად ამცირებს ინსულტით, მიოკარდიუმის ინფარქტით და ვასკულურ სიკვდილობას (17,8% შედარებით

cerebral infarct 69%, primary hemorrhage - 13%, subarachnoid haemorrhage - 6% and strokes of unspecified type - 12%. The repeated risk during the next 5 years after previous first insult amounts to 30% to 43%. During the past years at the level of national healthcare the special attention is drawn to the acute cases of stroke. In the years of 1999 and 2004 the four times conducted National Audits of Stroke Sentinel by London Royal College member family doctors, showed that despite the significant progress in the development of the services the standard for medical services (especially upon acute cases) remains on acceptable level given below (BMJ, 2008; Jauch,2007). The stroke in Australia, after coronary heart disease, is the most frequent reason of mortality and disablement, thus, the Australian Government attaches a great importance to the development of services, organized structures and multidisciplinary subdivisions based on the evidences which compared to the general medical care reduces the mortality and disablement by 20% (Stroke Unit Trialists collaboration, 2007; National Stroke Foundation, 2004; National Health and Medical Research Council, 2007). Annually approximately 705,000 people die from stroke in America, and these data include as new so repeated cases. Out of strokes approximately 625,000 is ischemic stroke. As for 2025 the number of people suffering from stroke will reach 1 million. Nowadays, more than 4,4 million people suffered from stroke live in the United States of America. In America the stroke as one of the reasons for mortality hold the third place. Approximately 29% of the patients die within one year after the stroke, and this percentage increases in the patients over 65 years old. In America the stroke represents one of the leading reasons for disability; 31% of people suffering from stroke require the permanent assistance in the everyday activity, 20% in some way needs the assistance in walking and as of 16% have to be in the special inpatient institutions for long-term treatment. At least one third of the people suffering from stroke is observed with depression as well as most of their nurses. And what is more, the direct expenses connected with the stroke (treatment) and indirect expenses (losing productivity) amount to approximately 43 billion per year. Together with the ageing of population, there is expected the further increase of global burden concerning the stroke (Joubert et al, 2006; Institute for Clinical Systems Improvement, 2008; ATLANTIS, ECASS and NINDS rt-Pa study Group Investigatore, 2004). In Georgia there is detected the tendency of increasing cerebrovascular diseases. From 1999 the

21,4%-თან). (Antithrombotic Trialists Collaboration. 2002). ხანგრძლივი მეორადი პრევენციის მიზნით ანტიკოაგულაციური თერაპია უტარდება ინსულტგადატანილ ან ტრანზიტორულ იმემიურ შეტევაგადატანილ პაციენტებს იმ შემთხვევაში, თუკი მათ აღენიშნებათ მოციმციმე არითმია, გულის სარქვლოვანი დაავადებით გამოწვეული კარდიოემბოლური ინსულტი ან მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტი, რა თქმა უნდა უკუჩვენების არ არსებობის დროს (Saxena,2004; Koudstaal,2004). მეორადი პრევენციის მიზნით ანტიკოაგულაციური რუტინული თერაპია სავარაუდოდ არტერიული წარმოშობის ინსულტით ან ტრანზიტორული შეტევით პაციენტებში არ არის რეკომენდებული, ვინაიდან არ არსებობს ანტიაგრეგანტულ მკურნალობასთან შედარებით დამატებითი სარგებლის შესახებ მტკიცებულებები (Algra,2006). სტატინებით მკურნალობა უნდა დაენიშნოს იმემიური ინსულტით ან ტრანზიტორული იმემიური შეტევით ყველა პაციენტს (Amarenco et al, 2006; Heart Protection Study Collaborative Group, 2004) პაციენტებს, რომელთაც აღენიშნებათ ქოლესტეროლის მაღალი დონე უნდა ჩაუტარდეთ სპეციალისტთან ან ტრენირებულ კლინიცისტთან კონსულტირება დიეტასთან დაკავშირებით (Rubak, 2005). მწვავე ინსულტით პაციენტებში საჭიროა გლუკოზის მონიტორინგი. გლუკოზაზე ტოლერანტობის დაქვეითების ან დიაბეტის შემთხვევაში, მართვა უნდა განხორციელდეს დიაბეტის ეროვნული გაიდლაინის შესაბამისად (Diabetes Australia Guideline Development Consortium, 2004). გაერთიანებულ სამეფოში ჩატარებული ნაციონალური კვლევების შედეგების მიხედვით ინსულტის ავადობის მაჩვენებელი უტოლდება 2,4-ს 1000 კაცზე წელიწადში, ყოველწლიურად 110 000 ადამიანს უნვითარდება ინსულტი პირველად და 30 000 ადამიანს განმეორებით. დაავადების სტრუქტურა ასეთია: ცერებრული ინფარქტი 69%, პირველადი ჰემორაგია - 13%, სუბარაქნოიდული ჰემორაგია 6% და გაურკვეველი ტიპის ინსულტი 12%. განმეორებითი რისკი პირველი ინსულტის გადატანიდან უახლოესი 5 წლის განმავლობაში შეადგენს 30%-დან 43%-მდე. უკანასკნელი წლების განმავლობაში ეროვნული ჯანდაცვის დონეზე განსაკუთრებული ყურადღება ინსულტის მწვავე შემთხვევებს ექცევა. 1999 და 2004 წლებში ლონდონელი სამეფო კოლეჯის წევრი ოჯახის ექიმების მიერ ოთხჯერ ჩატარებულმა ინსულტის სენტინელის ეროვნულმა აუდიტებმა აჩვენა, რომ მიუხედავად სერვისების განვითარებაში მნიშვნელოვანი პროგრესისა, სამედიცინო მომსახურების სტანდარტი (განსაკუთრებით

cerebrovascular diseases on 100 000 population amounted to 222,4, and in 2005 it amounted to 344,7, and the number of new cases increased from 84,7 to 111,3. For 2005 the hospitalization with diseases of blood circulatory system amounted to 28 884 cases (lethality 6,8%) (Reference Book of Disease Control and Medical Statistics of the Ministry of Labor, Health and Social Affairs of Georgia, 2006).

In Georgia the biggest part of disease burden falls upon non-communicable diseases and it has a big influence over the most productive years of life. The non-communicable diseases influences not only the health but over the sustainable development of the country. The part of the diseases of the blood circulation system amount to 15.3% of all the diseases, and 7.4% of new cases registered in the country. In this group of diseases by high incidence of disease and mortality are characterized the hypertensive, ischemic and cerebrovascular diseases. In 2000-2018 there is observed the tendency of increasing the prevalence of the blood circulation diseases in Georgia. The cerebrovascular diseases of blood circulation system in the structure of diseases holds the third place (Reference Book of Disease Control and Medical Statistics of the Ministry of Labor, Health and Social Affairs of Georgia, 2018).

The stroke is one of the leading problems of health in Georgia and is characterized with high incidence of disease and mortality. According to the data of the World Health Organization Georgia, among 192 member countries, by index of mortality with stroke (198 death cases per year on 100 000 population) and years of life corrected by disability (DALY) (the loss of 1552 per year over 100 000 population) is among first ten countries (WHO, 2016). The static data in Georgia specifically regarding to the incidence of ischemic stroke, prevalence and spreading in different groups is scarce. The results of the only population research conducted in Tbilisi in 2003 showed that the spreading of stroke over 100000 population amounts to 233, incidence per year over 100000 population reaches to 165, and in 30 days after suffering from stroke the lethality index is 35%. Such data indicate that stroke incidence in the urban population of Georgia is comparable with the indexes of the developed countries, and as for the high index of lethality in the period after the stroke, this fact could be explained by flaws existing in the healthcare system of Georgia, which presumably does not give an opportunity for adequate management of the patients having the stroke.

მწვავე შემთხვევების) რჩება მისაღებ დონეზე ქვემოთ. (BMJ, 2008; Jauch,2007). ინსულტი ავსტრალიაში, გულის კორონარული დაავადების შემდეგ, არის სიკვდილისა და ინვალიდობის უხშირესი მიზეზი,ამდენად, ავსტრალიის მთავრობა უდიდეს მნიშვნელობას ანიჭებს მტკიცებულებებზე დაფუძნებული მომსახურების, ორგანიზებული სტრუქტურებისა და მულტიდისციპლინური ქვედანაყოფების განვითარებას, რაც ზოგადსამედიცინო დახმარებასთან შედარებით 20%-ით ამცირებს მოკვდავობასა და ინვალიდობას (Stroke Unit Trialists collaboration, 2007; National Stroke Foundation, 2004; National Health and Medical Research Council, 2007). ამერიკაში ინსულტით ყოველწლიურად დაახლოებით 705,000 ადამიანი იღუპება, ამ მონაცემში შედის როგორც ახალი, ისე განმეორებითი შემთხვევები. ინსულტებიდან დაახლოებით 625,000 იშემიურ ინსულტს წარმოადგენს. 2025 წლისათვის ინსულტის დაავადებულთა რიცხვი 1 მილიონს მიაღწევს. დღესდღეობით, ამერიკის შეერთებულ შტატებში 4,4 მილიონ ადამიანზე მეტი ინსულტგადატანილი ცხოვრობს. ამერიკაში ინსულტი მოკვდაობის მიზეზებში მესამე ადგილზე დგას. პაციენტთა დაახლოებით 29% ინსულტის შემდეგ ერთი წლის განმავლობაში იღუპება, ეს პროცენტი მატულობს 65 წელს გადაცილებულ პაციენტებში. ამერიკაში ინსულტი ინვალიდობის ერთ-ერთ წამყვან მიზეზს წარმოადგენს; ინსულტით დაავადებულთა 31%-ს ესაჭიროება მუდმივი დახმარება ყოველდღიურ საქმიანობაში, 20%-ს რაღაც ფორმით სჭირდება სიარულში დახმარება და 16%-ს კი უწევთ ხანგრძლივი მკურნალობის სპეციალურ სტაციონარულ ინსტიტუტებში ყოფნა. ინსულტით დაავადებულთა, სულ ცოტა, ერთ მესამედს აღენიშნება დეპრესია, ისევე როგორც მათი მომვლელების უმრავლესობას. უფრო მეტიც, ინსულტთან დაკავშირებული პირდაპირი ხარჯები (მკურნალობის) და არაპირდაპირი ხარჯები (პროდუქტიულობის დაკარგვის) დაახლოებით 43 ბილიონს შეადგენს წელიწადში. მოსახლეობის დაბერების ტენდენციასთან ერთად, მოსალოდნელია ინსულტთან დაკავშირებული გლობალური ტვირთის შემდგომი გაზრდა (Joubert et al, 2006; Institute for Clinical Systems Improvement, 2008; ATLANTIS, ECASS and NINDS rt-Pa study Group Investigators , 2004).

საქართველოში აღინიშნება თავის ტვინის ვასკულური დაავადებების ზრდის ტენდენცია. 1999 წლიდან თავის ტვინის ვასკულური დაავადებები 100 000 მოსახლეზე შეადგენდა 222,4-ს, ხოლო 2005 წელს 344,7-ს, ახალი შემთხვევების რაოდენობა კი 84,7- დან 111,3-მდე გაიზარდა. 2005 წლისათვის სისხლის მიმოქცევის სისტემის

The stroke is a unit term which reflects organized hospital services for the patients having the stroke. This term emphasizes the necessity of existence of the specific, stroke oriented services and considers the stroke management by specialized, multidisciplinary team. The concept of “Stroke Unit” is not new. The first facts concerning the potential use of the services of such type has been appeared over twenty years ago. In the developed countries the stroke units are functioning in many hospitals. The scientific facts indicate that in the stroke unit upon taking care of a patient the clinical solutions for the stroke are better, that is a great motivation for creating such services (Stroke Unit Trialists’ Collaboration, 1997). Upon comparison of various models (Stroke Comprehensive Unit, Stroke Rehabilitation Unit, Mixed Assessment / Rehabilitation Unit) of the organized services for the stroke with rendered medical services at the general therapeutic departments, the Cochrane Review 32 revealed the reduction of the possibility of mortality during the 12-month period of supervision. The Cochrane Review conducted regarding the effectivity of stroke units which included 31 researches and 6936 patients, showed that more organized is the stroke services the better is the solution (Stroke Unit Trialists, 2007). The aforementioned Review includes different models of stroke organized services and the most organized model, and as for the less organized is compared according to the descending hierarchy, as it is presented below:

Stroke Departments: multidisciplinary team which includes a neurologist with the experience of stroke management, the specialized nursing staff and are placed in separate departments/ward. It is exclusively designated only for the patients having the stroke.

Mixed Rehabilitation Departments: multidisciplinary team which includes nursing staff at the department where is occurring the universal rehabilitation services but not only for the patients having the stroke.

The Mobile Stroke Team: multidisciplinary team (without nursing staff) which implements the services at different institutions.

General Profile Medical Department: services at acute medical conditions or neurological department without routine multidisciplinary intervention. The high quality evidences of stroke organized medical services models (such as Stroke Comprehensive Units, Stroke Rehabilitation Departments, Mixed Rehabilitation Departments) confirms the efficiency which is expressed in reduction of mortality, institutionalization and dependence quality at the General Profile Departments with existing traditional medical services. The connection between primary healthcare,

დაავადებებით ჰოსპიტალიზაციამ შეადგინა 28 884 შემთხვევა (ლეტალობა 6,8%) (საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს დაავადებათა კონტროლისა და სამედიცინო სტატისტიკის ცნობარი, 2006). საქართველოში არაგადამდებ დაავადებებზე დაავადებათა ტვირთის უდიდესი ნაწილი მოდის და დიდ გავლენას ახდენს სიცოცხლის ყველაზე პროდუქტიულ წლებზე. არაგადამდები დაავადებები გავლენას ახდენს არა მხოლოდ ჯანმრთელობაზე, არამედ ქვეყნის მდგრად განვითარებაზეც. სისხლის მიმოქცევის სისტემის ავადმყოფობების წილი ქვეყანაში რეგისტრირებული ყველა დაავადების 15.3%-ს, ხოლო ახალი შემთხვევების 7.4%-ს შეადგენს. ავადმყოფობათა ამ ჯგუფში მაღალი ავადობით და სიკვდილიანობით ხასიათდება ჰიპერტენზიული, იშემიური და ცერებროვასკულური ავადმყოფობები. 2000-2018 წლებში საქართველოში აღინიშნება სისხლის მიმოქცევის ავადმყოფობების პრევალენტობის ზრდის ტენდენცია. ცერებროვასკულური ავადმყოფობები სისხლის მიმოქცევის სისტემის ავადმყოფობების სტრუქტურაში რიგით მესამე ადგილს იკავებს (საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს დაავადებათა კონტროლისა და სამედიცინო სტატისტიკის ცნობარი, 2018).

ინსულტი ჯანმრთელობის ერთ-ერთი წამყვანი პრობლემაა საქართველოში და მაღალი ავადობითა და სიკვდილობით ხასიათდება. ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემებით საქართველო, 192 წევრ-ქვეყანას შორის, ინსულტით სიკვდილობის მაჩვენებლის (წელიწადში 198 სიკვდილის შემთხვევა 100 000 მოსახლეზე) და უნარშეზღუდულობით კორეგირებული სიცოცხლის წლების (DALYs) (1552 წლის დანაკარგი 100 000 მოსახლეზე) მიხედვით პირველ ათეულში ხვდება (ჯანმო, 2016). სტატისტიკური მონაცემები საქართველოში კონკრეტულად იშემიური ინსულტის ინციდენტობის, პრევალენტობისა და სხვადასხვა ჯგუფში გავრცელების შესახებ მცირეა. 2003 წელს თბილისში ჩატარებული ერთადერთი პოპულაციური კვლევის შედეგებმა უჩვენა, რომ ინსულტის გავრცელება 100000 მოსახლეზე 233-ს შეადგენს, ინციდენტობა წელიწადში 100000 მოსახლეზე 165-ს აღწევს, ინსულტის გადატანიდან 30 დღეში ლეტალობის მაჩვენებელი კი 35%-ია. ამგვარი მონაცემები მიუთითებს, რომ ინსულტით ავადობა საქართველოს ურბანულ მოსახლეობაში შედარებადია განვითარებული ქვეყნების მაჩვენებლებთან, რაც შეეხება, ინსულტის შემდგომ პერიოდში ლეტალობის მაღალ მაჩვენებელს, ეს ფაქტი შეიძლება საქართველოს ჯანდაცვის

hospital and community services is very important for great stroke management. The family doctors have to actively participate in the activities of the aforementioned net for obtaining the newest information and for the purpose of increasing the opportunities of education. All the patients with stroke/transient ischemic seizure have to be on file by the family doctor who will regularly provide the long-term and continuous supervision over the risk factors of the diseases and patients' problems. The family doctor, if required, will timely address the patient to the stroke expert, if it is available; The locally developed protocols and guide-book should be giving the opportunity for effective use of the contacts with primary healthcare and hospital services for the management of patients with stroke/transient ischemic seizure, including their fast assessment and referral, acute processes management, direct communicational connections, discharge from the stationary with further services and caregiving (Kwan, 2004).

The differential diagnosing of stroke within the general conditions of medical practice is impossible. That is why in the doubtful cases regarding stroke it is necessary to review the opportunities of addressing the hospital and organizing the fast referral. The patients having the high risk of stroke and their family members have to be provided with the information regarding the presumable symptoms of stroke because upon their revealing they could immediately address the medical institution or to call the emergency brigade (Jauch, 2007).

The data reflecting the stroke management quality at the hospitals of Georgia is very scarce. There is not introduced the medical audit system at the medical institutions which would have given us the opportunity to assess the quality of stroke management by healthcare experts. It is also noteworthy that at the hospital of Georgia there do not exist the stroke units, which could offer the patients the multidisciplinary and highly specialized services. More over the great number of hospitals do not have the equipment needed for the adequate assessment and diagnosing of the patients having the stroke as well as the relevant staff. In order to choose the correct strategy for stroke management it is necessary to conduct the reflective examinations of brain which is possible without any hindrance at the big hospitals in Tbilisi and Kutaisi while the regional hospitals are deprived from such conditions.

Conclusion: Proceeding from the significance and actuality of the aforementioned aspects, the following issues require the additional study and

სისტემაში არსებული ხარვეზებით აიხსნას, რაც, სავარაუდოდ, ინსულტიანი პაციენტების ადეკვატური მართვის საშუალებას არ იძლევა. ინსულტის ერთეული ტერმინია, რომელიც ინსულტიანი პაციენტებისთვის ორგანიზებულ ჰოსპიტალურ მომსახურებას ასახავს. ეს ტერმინი ხაზს უსვამს სპეციფიკური, ინსულტზე ორიენტირებული სამსახურების არსებობის აუცილებლობას და ითვალისწინებს ინსულტის მართვას სპეციალიზებული, მრავალდისციპლინარული გუნდის მიერ. „ინსულტის ერთეული“ კონცეფცია ახალი არ არის. პირველი ფაქტები ამ ტიპის მომსახურების პოტენციური სარგებელის შესახებ, ჯერ კიდევ, ოციოდე წლის წინ გაჩნდა. განვითარებულ ქვეყნებში ინსულტის ერთეულები მრავალ საავადმყოფოში ფუნქციონირებს. მეცნიერული ფაქტები მიუთითებს, რომ ინსულტის ერთეულში პაციენტის მოვლისას ინსულტის კლინიკური გამოსავლები უკეთესია, რაც ამგვარი მომსახურების შექმნისთვის კარგი მოტივაციაა (Stroke Unit Trialists' Collaboration, 1997). ინსულტის ორგანიზებული მომსახურების სხვადასხვა მოდელების (ინსულტის ყოვლისმომცველი განყოფილება, ინსულტის რეაბილიტაციის განყოფილება, შერეული შეფასება/რეაბილიტაციის განყოფილება) შედარებისას ზოგადთერაპიულ განყოფილებაში გაწეულ სამედიცინო მომსახურებასთან, კოკრეინის მიმოხილვამ 32 გამოავლინა სიკვდილობის ალბათობის შემცირება მეთვალყურეობის 12-თვიანი პერიოდის განმავლობაში. ინსულტის ერთეულების ეფექტურობის შესახებ ჩატარებულმა კოკრეინის მიმოხილვამ, რომელიც 31 კვლევას და 6936 პაციენტს მოიცავდა, აჩვენა, რომ რაც მეტად ორგანიზებულია ინსულტის მომსახურება, მით უკეთესია გამოსავალი (Stroke Unit Trialists, 2007). აღნიშნული მიმოხილვა მოიცავს ინსულტის ორგანიზებული მომსახურების სხვადასხვა მოდელს და მეტად ორგანიზებულ მოდელს, ნაკლებად ორგანიზებულს ადარებს დადამავალი იერარქიის მიხედვით, როგორც ეს ქვემოთ არის წარმოდგენილი: ინსულტის განყოფილებები: მულტიდისციპლინარული გუნდი, რომელიც მოიცავს ნევროლოგს ინსულტის მართვის გამოცდილებით, სპეციალიზებულ საექთნო პერსონალს და განთავსებულია განცალკევებულ განყოფილებაში/პალატაში. იგი ექსკლუზიურად მხოლოდ ინსულტიანი პაციენტებისთვისაა განკუთვნილი. რეაბილიტაციის შერეული განყოფილებები: მულტიდისციპლინური გუნდი, რომელიც მოიცავს საექთნო პერსონალს განყოფილებაში, სადაც ხდება უნივერსალური რეაბილიტაციური მომსახურება, მაგრამ არა მხოლოდ ინსულტიანი

specifying: At how many medical institutions are the stroke specialized unit functioning? To what extent are patients referred in accordance with international recommendations in case of suspected stroke to the medical institutions where a specialized stroke unit operates? What methods are used to treat the patients and what is the solution for patients diagnosed with ischemic stroke at the medical institutions where there is no appropriate subdivision and material and technical base? What percentage of thrombolysis and thrombectomy issues arise when making patient assessment and treatment plans? Why patients are not treated according to the international guidelines at most clinics of Georgia?

References:

1. Algra A, De Schryver EL, van Gijn J, Kappelle LJ, Koudstaal PJ. Oral anticoagulants versus antiplatelet therapy for preventing further vascular events after transient ischemic attack or minor stroke of presumed arterial origin. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3 Art No: CD001342 DOI: 101002/14651858CD001342pub2.
2. Amarenco P, Bogousslavsky J, Callahan A, 3rd, Goldstein LB, Hennerici M, Rudolph AE, et al. High-dose atorvastatin after stroke or transient ischemic attack. (SPARCL). *New England Journal of Medicine*. 2006 Aug 10; 355(6):549-59.
3. Antithrombotic Trialists Collaboration. Collaborative meta-analysis of randomized trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk ts. *British Medical Journal*. 2002; 324:71-86
4. BMJ Publishing Group Limited 2007 ISSN 1752 – 8526
5. Edward C Jauch, MD, Brett kissela, MD , Brian A Stettler , MD - Greater Cincinnati/Northern Kentucky Stroke team, American College of Emergency Physicians, National Stroke Association; - *Acute Stroke Management*, 2007
6. Diabetes Australia Guideline Development Consortium. National Evidence Based Guidelines for the Management of Type 2 Diabetes Mellitus. Part 5 - Guideline for the Prevention and Detection of Macrovascular Disease in Type 2 Diabetes. 2004.
7. Ovbiagele B, Saver JL, Fredieu A, Suzuki S, Selco S, Rajajee V, et al. In-hospital initiation of secondary stroke prevention therapies yields high rates of adherence at follow-up. *Stroke*. 2004;35(12):2879-83
8. Hughes JR, Stead LF, Lancaster T. Antide-

პაციენტებისათვის. ინსულტის მობილური გუნდი: მულტიდისციპლინური გუნდი (საექთნო პერსონალის გარეშე), რომელიც მომსახურებას ახორციელებს სხვადასხვა დაწესებულებებში. ზოგადი პროფილის სამედიცინო განყოფილება: მომსახურება მწვავე სამედიცინო მდგომარეობების ან ნევროლოგიურ განყოფილებაში რუტინული მულტიდისციპლინური ჩარევის გარეშე. მაღალი ხარისხის მტკიცებულებები ინსულტის ორგანიზებული სამედიცინო მომსახურების მოდელების (როგორცაა ინსულტის ყოვლისმომცველი ანყოფილებები, ინსულტის რეაბილიტაციის განყოფილებები, რეაბილიტაციის შერეული განყოფილებები) ეფექტიანობას ადასტურებს, რაც გამოიხატება სიკვდილობის, ინსტიტუციონალიზაციისა და დამოკიდებულების ხარისხის შემცირებაში ზოგადი პროფილის განყოფილებებში არსებულ ტრადიციულ სამედიცინო მომსახურებასთან. ინსულტის კარგად მართვისათვის ძალიან მნიშვნელოვანია კავშირი პირველადი ჯანდაცვის, ჰოსპიტალურ და სათემო მომსახურებას შორის. ოჯახის ექიმები აქტიურად უნდა მონაწილეობდნენ აღნიშნული ქსელის აქტივობებში უახლესი ინფორმაციის მისაღებად და განთლების შესაძლებლობების გაზრდის მიზნით. ინსულტით/ტრანზიტორული იშემიური შეტევით ყველა პაციენტი უნდა იმყოფებოდეს ოჯახის ექიმთან აღრიცხვაზე, რომელიც რეგულარულად მოახდენს დაავადების რისკ-ფაქტორებსა და პაციენტის პრობლემებზე ხანგრძლივ და უწყვეტ მეთვალყურეობას. ოჯახის ექიმის, საჭიროების შემთხვევაში, დროულად მიმართავს პაციენტს ინსულტის სპეციალისტთან, თუკი იგი ხელმისაწვდომია; ლოკალურად შემუშავებული პროტოკოლები და გზამკვლევი უნდა იძლეოდეს იმის საშუალებას, რომ პირველადი ჯანდაცვისა და ჰოსპიტლის მომსახურების კავშირები ეფექტურად იქნას გამოყენებული ინსულტით/ტრანზიტორული იშემიური შეტევით პაციენტების მართვისათვის, მათი სწრაფი შეფასებისა და რეფერალის, მწვავე პროცესების მართვის, პირდაპირი საკომუნიკაციო კავშირების, სტაციონარიდან გამოწერის შემდგომი მომსახურებისა და ხანგრძლივი მოვლის ჩათვლით (Kwan, 2004). ინსულტის დიფერენციული დიაგნოსტიკა ზოგადი საექიმო პრაქტიკის პირობებში შეუძლებელია. ამიტომ, ინსულტზე საექმო შემთხვევებში აუცილებელია ჰოსპიტალში მიმართვის შესაძლებლობების განხილვა და სასწრაფო რეფერალის ორგანიზება. ინსულტის მაღალი რისკის მქონე პაციენტებსა და მათი ოჯახის წევრებს უნდა მიეწოდოთ ინფორმაცია ინსულტის სავარაუდო სიმპტომების შესახებ.

- pressants for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 1. Art. No.: CD000031. DOI: 10.1002/14651858.CD000031.pub3. 2007.
9. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). *Diagnosis and Initial treatment of ischemic stroke*. Bloomington (MN): Institute for Clinical Systems improvement (ICSI); 2006 Feb
 10. Kwan J, Hand P, Sandercock P: Improving the efficiency of delivery of thrombolysis for acute stroke: a systematic review. *QJM* 2004; 97:273–279.
 11. Evans A, Perez I, Harraf F, Melbourn A, Steadman J, Donaldson N, Kalra L: Can differences in management processes explain different outcomes between stroke unit and stroke-team care *Lancet* 2001;358:1586– 1592.
 12. Brainin M, Barnes M, Baron JC, Gilhus NE, Hughes R, Selmaj K, Waldemar G: Guidance for the preparation of neurological management guidelines by EFNS scientific task forces – revised recommendations 2004. *Eur J Neurol* 2004; 11:577–581.
 13. The European Stroke Initiative Executive Committee and the EUSI Writing Committee: *European Stroke Initiative Recommendations for Stroke Management – Update 2003*. *Cerebrovasc Dis* 2003; 16:311–337.
 14. Stroke Unit Trialists' Collaboration: Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2007: CD000197.
 15. Stroke Unit Trialists' Collaboration: A systematic review of the randomised trials of organised inpatient (stroke unit) care after stroke. *BMJ* 1997; 314:1151–1159.
 16. Leys D, Ringelstein EB, Kaste M, Hacke W: The main components of stroke unit care: results of a European expert survey. *Cerebrovasc Dis* 2007; 23:344–352.
 17. Seenan P, Long M, Langhorne P: Stroke units in their natural habitat: systematic review of observational studies. *Stroke* 2007; 38:1886–1892
 18. Moodie M, Cadilhac D, Pearce D, Mihalopoulos C, Carter R, Davis S, Donnan G: Economic evaluation of Australian stroke services: a prospective, multicenter study comparing dedicated stroke units with other care modalities. *Stroke* 2006; 37:2790–2795.
 19. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). *Diagnosis and Treatment of Ischemic Stroke*. Seventh Edition, June 2008
 20. Albers GW, Bates VE, Clark WM, et al. Intravenous tissue-type plasminogen activator for treatment of acute stroke: the Standard

რათა მათი გამოვლენისთანავე მათ დაუყოვნებლივ მიმართონ სამედიცინო დაწესებულებას ან გამოიძახონ სასწრაფო დახმარების ბრიგადა (Jauch, 2007).

საქართველოს საავადმყოფოებში ინსულტის მართვის ხარისხის ამსახველი მონაცემები ძალიან მწირია. სამედიცინო დაწესებულებებში არ არის დანერგილი სამედიცინო აუდიტის სისტემა, რაც ჯანდაცვის პროფესიონალთა მიერ ინსულტის მართვის ხარისხის შეფასების საშუალებას მოგვცემდა. აღსანიშნავია ისიც, რომ საქართველოს საავადმყოფოებში არ არსებობს ინსულტის ერთეულები, რომლებიც პაციენტებს მრავალდისციპლინარულ და მაღალსპეციალიზებულ მომსახურებას შესთავაზებდა. უფრო მეტიც, საავადმყოფოების დიდ ნაწილს არ გააჩნია ინსულტიანი პაციენტის ადეკვატური შეფასებისა და დიაგნოსტიკისათვის აუცილებელი აღჭურვილობა და პერსონალი. ინსულტის მართვის სწორი სტრატეგიის არჩევისათვის აუცილებელი თავის ტვინის გამოსახვითი კვლევების ჩატარება თბილისისა და ქუთაისის დიდ საავადმყოფოებში შეუფერხებლად შესაძლებელი, მაშინ როდესაც რაიონული საავადმყოფოები ამ პირობებს მოკლებულია.

დასკვნა: აღნიშნული ასპექტების მნიშვნელობიდან და აქტუალობიდან გამომდინარე, დამატებით შესწავლასა და დაზუსტებას საჭიროებს შემდეგი საკითხები: რამდენ სამედიცინო დაწესებულებაში ფუნქციონირებს ინსულტის სპეციალიზებული ერთეული; რამდენად საერთაშორისო რეკომენდაციების შესაბამისად ხორციელდება პაციენტების გადამისამართება ინსულტზე ექვის შემთხვევაში იმ სამედიცინო დაწესებულებებში სადაც ფუნქციონირებს ინსულტის სპეციალიზირებული ერთეული რა მეთოდებით მკურნალობენ და როგორია გამოსავალი პაციენტებში იშემიური ინსულტის დიაგნოზით იმ სამედიცინო დაწესებულებებში სადაც არ არსებობს შესაბამისი ქვედანაყოფი და მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა. პაციენტის შეფასებისა და მკურნალობის გეგმების დასახვისას რამდენ პროცენტში დგება თრომბოლიზისის და თრომბექტომიის საკითხები. რატომ არ უტარდებათ საქართველოს კლინიკათა უმრავლესობაში საერთაშორისო გაიდლაინებით რეკომენდირებული მკურნალობა პაციენტებს.

- Treatment with Alteplase to Reverse Stroke (STARS) study. *JAMA* 2000, March
21. Udayaraj Umasankar, Mehool Patel, Ajay Bhal-la – BMJ Publishing Group Limited 2007 ISSN 1752-8526
 22. Skolnick, B. Guidelines for Acute Stroke treatment centers. *Physical medicine and Rehabilitation Clinics of North America* 1999
 23. Joubert J, Reid C, Joubert L, Barton D, Ruth D, Jackson D, et al. Risk factor management and depression post-stroke: the value of an integrated model of care. *Journal of clinical neuroscience*. 2006; 13(1):84-90.
 24. Framingham offspring Study, supported by the National Heart, Lung and Blood Institute; The national Institute of Aging; The national Institute of Neurological Disorders and stroke – A 10% Prevalence of Silent Stroke Found in “Healthy” Adults – published online June 2008.
 25. Edward C Jauch, MD, Brett kissela, MD, Brian A Stettler , MD - Greater Cincinnati/Northern Kentucky Stroke team, American College of Emergency Physicians, National Stroke Association; - Acute Stroke Management, 2007
 26. Joubert J, Reid C, Joubert L, Barton D, Ruth D, Jackson D, et al. Risk factor management and depression post-stroke: the value of an integrated model of care. *Journal of clinical neuroscience*. 2006; 13(1):84-90.
 27. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Diagnosis and Initial treatment of ischemic stroke. Bloomington (MN): Institute for Clinical Systems improvement (ICSI); 2006 Feb.
 28. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Diagnosis and Treatment of Ischemic Stroke. Seventh Edition, June 2008
 29. ATLANTIS, ECASS and NINDS rt-Pa study Group Investigatore (2004) Association of outcome with early stroke management: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS and NINDS rt-Pa stroke Trials.
 30. Kwan J, Hand P, Sandercock P. Improving the efficiency of delivery of thrombolysis for acute stroke: a systematic review. *Qjm*. 2004 May; 97(5):273-9
 31. He FJ, Nowson CA, MacGregor GA. Fruit and vegetable consumption and stroke: Meta-analysis of cohort studies. *Lancet*. 2006; 367(9507):320-6
 32. Jurgens G, Graudal NA. Effects of low sodium diet versus high sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterol, and triglyceride. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 1. Art. No.: CD004022. DOI: 10.1002/14651858.CD004022.pub2
 33. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med*. 2001 Feb 4; 344(1):3-10
 34. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. *N Engl J Med*. 1997 May 17; 336(16):1117-24
 35. Barzi F, Woodward M, Marfisi RM, Tavazzi L, Valagussa F, Marchioli R. Mediterranean diet and all-causes mortality after myocardial infarction: results from the GISSI-Prevenzione trial. *Eur J Clin Nutr*. 2003 May; 57(4):604-11.
 36. Nazir FS, Overell JR, Bolster A, Hilditch TE, Reid JL, Lees KR. The effect of losartan on global and focal cerebral perfusion and on renal function in hypertensives in mild early ischaemic stroke. *Journal of hypertension*. 2004; 22(5):989-95
 37. Nazir FS, Overell JR, Bolster A, Hilditch TE, Lees KR. Effect of perindopril on cerebral and renal perfusion on normotensives in mild early ischaemic stroke: a randomized controlled trial. *Cerebrovascular Diseases*. 2005; 19(2):77-83
 38. Ovbiagele B, Saver JL, Fredieu A, Suzuki S, Selco S, Rajajee V, et al. In-hospital initiation of secondary stroke prevention therapies yields high rates of adherence at follow-up. *Stroke*. 2004; 35(12):2879-83
 39. Rubak S, Sandbaek A, Lauritzen T, Christensen B. Motivational interviewing: a systematic review and meta-analysis. *Br J Gen Pract*. 2005; 55(513):305-12.
 40. Saxena R, Koudstaal PJ. Anticoagulants for preventing stroke in patients with nonrheumatic atrial fibrillation and a history of stroke or transient ischaemic attack. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 1. Art. No.: CD000185.pub2. DOI: 10.1002/14651858.CD000185.pub2
 41. ESPRIT Study Group; Halkes PH vGJ, Kappelle LJ, Koudstaal PJ, Algra A. Aspirin plus dipyridamole versus aspirin alone after cerebral ischaemia of arterial origin (ESPRIT): randomised controlled trial. *Lancet*. 2006; 367(9523):1665-73
 42. Sinclair HK, Bond CM, Stead LF. Community pharmacy personnel interventions for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Re-*

- views 2004, Issue 1. Art. No.: CD003698. DOI: 10.1002/14651858.CD003698.pub2
43. Pignone M, Mulrow CD. Evidence based management of hypertension: Using cardiovascular risk profiles to individualise hypertensive treatment. *British Medical Journal*. 2001; 322(7295):1164-6
 44. Lancaster T, Stead LF. Individual behavioural counselling for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005, Issue 2 Art No: CD001292 DOI: 101002/14651858CD-001292pub2
 45. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 4 Art No: CD000197 DOI: 101002/14651858CD000197pub2 2007
 46. National Stroke Foundation: National Stroke Audit – Organizational Report Acute services. NSF: Melbourne 2007
 47. National Health and Medical Research Council. Additional levels of evidence and grades for recommendations for developers of guidelines, PILOT PROGRAM 2005 - 2007
 48. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 4 Art No: CD000197 DOI: 101002/14651858CD000197pub2 2007
 49. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised stroke unit care for stroke. *Cochrane Database of Systematic reviews* 2007
 50. New Recommendations on antithrombotic and antithrombotic therapy. the American College of Chest Physicians – July 2008
 51. Wendel-Vos GCW, Schuit AJ, Feskens EJM, Boshuizen HC, Verschuren WMM, Saris WHM, et al. Physical activity and stroke. A meta-analysis of observational data. *International Journal of Epidemiology*. 2004; 33(4):787-98
 52. Oguma Y, Shinoda-Tagawa T. Physical activity decreases cardiovascular disease risk in women: Review and meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine*. 2004; 26(5):407-18
 53. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს დაავადებათა კონტროლისა და სამედიცინო სტატისტიკის ცნობარი, 2006.
 54. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს დაავადებათა კონტროლისა და სამედიცინო სტატისტიკის ცნობარი, 2018.