

ISSN 2010-9881

SHOSHILINCH TIBBIYOT AXBOROTNOMASI

O'zbekiston shoshilinch tibbiy yordam vrachlar assotsiatsiyasi jurnali

Вестник экстренной медицины

Научно-практический журнал
Ассоциации врачей экстренной
медицинской помощи Узбекистана

«Шошилич тиббий ёрдамни ташкил қилишнинг долзарб муаммолари:
политравма ва ўткир юрак-қон томир касалликларда
ёрдам кўрсатиш масалалари»
XVIII Республика илмий-амалий анжумани
МАТЕРИАЛЛАРИ
2023 йил, 12 октябрь, Бухоро ш., Ўзбекистон

МАТЕРИАЛЫ
XVIII Республиканской научно-практической конференции
«Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи:
вопросы оказания помощи при политравмах и острой
сердечно-сосудистой патологии»
12 октября 2023 года, г. Бухара, Узбекистан

2023, 16(3)

Ilmiy-amaliy jurnal

EMPA.UZ

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

CLINICAL RESEARCH

- | | | |
|---|----|---|
| <p>Трёхуровневая система оказания экстренной медицинской помощи при политравме в Республике Узбекистан</p> <p><i>А.М. Хаджибаев, Д.Б. Туляганов, Д.А. Алимов, Б.И. Шукуров, Х.Э. Анваров, К.С. Элмуратов</i></p> | 4 | <p>Three-level system of emergency medical care for polytrauma in the Republic of Uzbekistan</p> <p><i>A.M. Khadjibayev, D.B. Tulyaganov, D.A. Alimov, B.I. Shukurov, Kh.E. Anvarov, K.S. Elmuradov</i></p> |
| <p>Тактика ведения пациентов с внезапной остановкой кровообращения в многопрофильном стационаре мегаполиса</p> <p><i>С.Ф. Багненко, Д.М. Прасол, В.М. Теплов, Е.А. Карпова, И.П. Миннуллин</i></p> | 13 | <p>Tactics of patients' management with sudden circulatory arrest in a multidisciplinary hospital of megapolis</p> <p><i>S.F. Bagnenko, D.M. Prasol, V.M. Teplov, E.A. Karpova, I.P. Minnullin</i></p> |
| <p>Оптимизация маршрутизации больных острым коронарным синдромом на территории города Ташкента</p> <p><i>А.В. Алимов¹, Д.А. Алимов², Б.Ф. Мухамедова², Р.А. Рахимова², Б.О. Казаков²</i></p> | 20 | <p>Optimization of routing of patients with acute coronary syndrome on the territory of the city of tashkent</p> <p><i>A.V. Alimov, D.A. Alimov, B.F. Muxamedova, R.A. Rahimova, B.O. Kazakov</i></p> |
| <p>Хирургическое лечение больных неспецифическим аортоартериитом с поражением ветвей дуги аорты</p> <p><i>С.И. Исмаилов, Ф.Ш. Бахритдинов, А.С. Суюмов</i></p> | 29 | <p>Surgical treatment of patients with non-specific aortoarteritis involving the branches of the aortic arch</p> <p><i>S.I. Ismailov, F.Sh. Bakhriddinov, A.S. Suyumov</i></p> |
| <p>Тактика лечения больных синдромом Такааясу при продолжающихся транзиторных ишемических атаках</p> <p><i>Ш.И. Каримов, А.А. Юлбарисов, Х.К. Алиджанов, А.М. Ахматов, Р.Т. Муминов</i></p> | 37 | <p>Tactics of treatment of patients with Takakayasu syndrome with ongoing transient ischemic attacks</p> <p><i>Sh.I. Karimov, A.A. Yulbarisov, H.K. Alidzhanov, A.M. Akhmatov, R.T. Muminov</i></p> |

ЮБИЛЕЙ

JUBILEE

- | | | |
|---|----|--|
| <p>Азимов Аҳмад Азимович
(таваллудининг 70 йиллигига)</p> | 43 | <p>Azimov Ahmad Azimovich
(to the 70th birthday)</p> |
|---|----|--|

«Шошилич тиббий ёрдам ташкил қилишнинг долзарб муаммолари:
ПОЛИТРАВМА ВА ЎТКИР ЮРАК-ҚОН ТОМИР КАСАЛЛИКЛАРИДА
ЁРДАМ КЎРСАТИШ МАСАЛАЛАРИ»
XVIII Республика илмий-амалий анжумани
МАТЕРИАЛЛАРИ

МАТЕРИАЛЫ

XVIII Республиканской научно-практической конференции
«Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи:
ВОПРОСЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПРИ ПОЛИТРАВМАХ
И ОСТРОЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ»

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ СИНДРОМОМ ТАКАЯСУ ПРИ ПРОДОЛЖАЮЩИХСЯ ТРАНЗИТОРНЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ АТАКАХ

Ш.И. Каримов, А.А. Юлбарисов, Х.К. Алиджанов, А.М. Ахматов, Р.Т. Муминов

Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии,
Ташкент, Узбекистан

TACTICS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH TAKAKAYASU SYNDROME WITH ONGOING TRANSIENT ISCHEMIC ATTACKS

Sh.I. Karimov, A.A. Yulbarisov, H.K. Alidzhanov, A.M. Akhmatov, R.T. Muminov

Republican Specialized Center for Surgical Angioneurology,
Tashkent, Uzbekistan

Цель. Анализ результатов хирургического лечения больных синдромом Такаясусы, перенесших транзиторные ишемические атаки.

Пациенты. Изучены результаты обследования и лечения 497 больных, которые перенесли транзиторные ишемические атаки. Им выполнено 625 каротидных реконструкций.

Результаты. Послеоперационный период протекал гладко у 474 (95,4%) больных. Осложненное течение раннего послеоперационного периода отмечено в 23 (4,6%) случаях. Неврологические осложнения (повторный ТИА и ишемический инсульт) наблюдались у 9 (1,8%) больных. Из них у 4 (0,8%) больных ишемический инсульт явился причиной летального исхода. У 5 (1,0%) больных отмечалось кровотечение из послеоперационной раны. Все они успешно повторно оперированы.

Заключение. Транзиторная ишемическая атака – это неотложное состояние в ангионеврологической практике, требующее не только своевременной диагностики, но и urgentного адекватного лечения.

Ключевые слова: транзиторные ишемические атаки, каротидная эндартерэктомия, ишемический инсульт, хроническая сосудисто-мозговая недостаточность.

Aim. Analysis of the results of surgical treatment of patients with Takayasu syndrome who suffered transient ischemic attacks.

Patients. This material analyzes the results of examination and treatment of 497 (100%) patients who suffered transient ischemic attacks. He performed 625 carotid reconstructions.

Results. The postoperative period was uneventful in 474 (95,4%) patients. A complicated course of the early postoperative period was observed in 23 (4,6%) patients. Neurological complications - repeated TIA and ischemic stroke were observed in 9 (1,8%) patients. Of these in 4 (0,8%) patients, ischemic stroke was the cause of death. In 5 (1,0%) patients, bleeding from the postoperative wound was noted. All of them were successfully reoperated.

Conclusion. Transient ischemic attack is an emergency condition in angioneurological practice, requiring not only timely diagnosis, but also urgent adequate treatment.

Key words: transient ischemic attacks, carotid endarterectomy, ischemic stroke, chronic cerebrovascular insufficiency.

Введение. Бремя болезней, возникающих в результате инсульта, остается глобальной эпидемиологически важной проблемой. Каждый восьмой инсульт заканчивается смертельным исходом в течение 30 дней, а каждый четвертый – в течение года. Это вторая по значимости причина смертности в мире [1].

Транзиторная ишемическая атака (ТИА) представляет собой состояние кратковременного

нарушения неврологических функций головного мозга в виде очаговой и/или общемозговой симптоматики сосудистого происхождения, при типичной продолжительности эпизода до 1 часа, реже – до 24 часов, с последующим полным регрессом симптомов и отсутствием данных нейровизуализации за инфаркт мозга.

Инсульт и транзиторная ишемическая атака (ТИА), связанные с атеросклерозом сонных арте-

РИ
АКАХ

ИНОВ
ии,

DROME

inov

х транзи-

и транзи-

енное те-
е ослож-
г 4 (0,8%)
мечалось

гической
ечения.

емический

i transient

ients who

f the early
d TIA and
ce was the
hem were

, requiring

rovascular

дий головно-
бщемозговой
ждения, при
да до 1 часа,
и полным ре-
анных нейро-

ческая атака
сонных арте-

рий, являются причиной самого высокого риска раннего рецидива инсульта и неблагоприятных исходов после первоначальной ТИА/инсульта [2, 3]. Международные исследования показывают, что внедрение современных вмешательств по вторичной профилактике инсульта снизило частоту рецидивов 90-дневного инсульта до 5% [4, 5], однако частота рецидивов остается значительно выше среди пациентов с симптоматическим поражением сонных артерий. Исследования, посвященные пациентам с симптоматическим стенозом сонных артерий, показывают, что частота рецидивов ТИА/инсульта составляет от 5% до 8% в течение 48 часов [6, 7], от 8% до 22% в течение 7 дней [7, 8] и от 11% до 25% в течение 2 недель [7, 9]. Реваскуляризация сонных артерий может значительно снизить этот риск.

В странах Западной Европы в среднем заболеваемость ТИА составляет 50 на 100 тыс. населения (для сравнения: заболеваемость инсультом в этих же странах – 240 на 100 тыс. населения). Каждый год 50000 американцев переносят ТИА, причем ТИА предшествуют развитию инсульта у каждого третьего больного инсультом. По данным литературы, соотношение ТИА вертебробазиллярного и каротидного бассейнов составляет 4:1, в то время как при ишемических инсультах это соотношение меняется в пользу каротидного сосудистого бассейна и составляет 1:5.

Учитывая частоту рецидивов ТИА/инсульта в международных руководствах, рекомендуется как можно скорее проводить реваскуляризацию сонных артерий в срочном порядке у симптомных пациентов [10,11]. У пациентов с симптоматикой ишемии на каротидном бассейне со стенозом высокой степени выполнение оперативного вмешательства снижает риск серьезных неврологических осложнений [12].

Преимущество каротидной реваскуляризации в предотвращении инсульта значительно уменьшается после 2 недель после появления симптомов, в значительной степени потому, что риск повторных ишемических событий является самым высоким в этот ранний период. Через 4 недели у женщин и 12 недель у мужчин польза от операции у этих пациентов с симптомами не больше, чем от операции у бессимптомных пациентов, а в некоторых случаях операция может быть вредной [13]. Некоторые врачи ставят под сомнение более высокую частоту периоперационных осложнений у этих пациентов по сравнению с обычно называемыми «симптомными пациентами». Тем не менее, некоторые протоколы доказали свою эффективность в предотвращении повторного инсульта в опытных руках [14].

По данным литературы, у неврологически стабильных пациентов каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ) доказала свою эффективность в снижении риска повторных событий с низким интраоперационным инсультом ставки. С другой стороны, основное беспокойство вызывает риск геморрагической трансформации или конверсии поражения головного мозга у пациентов с нестабильной неврологической симптоматикой. Нестабильные пациенты имеют более высокий хирургический риск в условиях неотложной помощи из-за высокой нестабильности каротидной бляшки и повторных инсультов головного мозга. В течение многих лет частота осложнений, выявленных в исследованиях с нестабильными пациентами, была самой высокой. В последнее время некоторые авторы продемонстрировали, что у нестабильных пациентов частота осложнений экстренной реваскуляризации вполне приемлема после строгого отбора пациентов и протокола ведения [15]. В настоящее время отсутствует консенсус в отношении того, могут ли нестабильные пациенты получить пользу от процедуры экстренной реваскуляризации каротидного бассейна.

Цель. Анализ результатов хирургического лечения больных с синдромом Такаюсу, перенесших транзиторные ишемические атаки (ТИА).

Материал и методы. В Республиканском специализированном центре хирургической ангионеврологии (до 2017 года – в отделении хирургической ангионеврологии II клиники Ташкентской медицинской академии) с марта 2006 года по август 2023 года оперированы 4766 больных с хронической сосудисто-мозговой недостаточностью (ХСМН). Им выполнены 5633 каротидных реконструкции (у 867 больных поэтапно выполнены операции с обеих сторон).

В соответствии классификации А.В. Покровского (1979) асимптомное течение (I стадия ХСМН) заболевания наблюдалось у 253 (5,3%) больных, ТИА – у 497 (10,4%), дисциркуляторная энцефалопатия – у 1358 (28,5%), а 2658 (55,8%) больных ранее перенесли ишемический инсульт.

В данном материале нами проанализированы результаты обследования и лечения 497 (100%) больных, которые перенесли ТИА. Им выполнено 625 каротидных реконструкций (у 128 больных поэтапно выполнены операции с обеих сторон). В наше исследование ТИА, развившиеся в вертебробазиллярном сосудистом бассейне, не вошли. Необходимо отметить, что у 148 (29,8%) больных в анамнезе имелся ранее перенесенный ишемический инсульт в каротидном бассейне.

Причиной ТИА в 325 (65,4%) случаях было атеросклеротическое поражение брахиоцефальных

артерий (БЦА). В то же время отмечена высокая частота патологической деформации (ПД) сонных артерий, наблюдавшаяся в 91 (18,3%) случае, а её сочетание со стенозом отмечено в 81 (16,3%) случае.

Из 497 больных, включенных в наше исследование, 331 (66,6%) были мужского, 166 (33,4%) – женского пола. Их возраст колебался от 46 до 77 лет, в среднем $57,4 \pm 6,9$ года. По профессиональному признаку следует отметить преобладание работающих пациентов (56,9%) – служащие, рабочие, т.е. большинство больных были трудоспособного возраста.

Семейный сосудистый анамнез присутствовал у 447 (89,9%) поступивших больных. Характеризуя факторы риска, обусловившие развитие ТИА у обследованных, следует выделить артериальную гипертензию (наблюдалась у 92,2% пациентов), ишемическую болезнь сердца (69,6%), негативное влияние вредных привычек.

Диагностический алгоритм обследования включал в себя общепринятые лабораторные исследования; клиническое обследование больных с определением неврологического статуса; ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС) БЦА с определением степени стеноза и скорости кровотока, характера и эмбологенности атеросклеротических бляшек (АСБ); транскраниальное дуплексное сканирование (ТКДС) с определением состояния коллатерального кровотока головного мозга и величины церебрального перфузионного резерва (ЦПР); эхокардиографию; офтальмоскопию; компьютерную томографию головного мозга, мультиспиральную компьютерно-томографическую ангиографию (МСКТА) или магнитно-резонансную ангиографию (МРА) экстра- и интракраниальных сосудов.

Для оценки неврологических симптомов мы учитывали показатели нарушения координации, чувствительности, а также нарушение зрения, шум в ушах и в голове, утомляемость, снижение работоспособности и памяти. У больных, ранее перенесших острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), оценивали объем движений, мышечную силу и темп движений по общепринятым стандартным методикам (адаптированная шкала MRC в баллах). При этом легкий гемипарез соответствовал 4–5 баллам, умеренный – 3–4 баллам, тяжелый – 0–2 баллам.

Для оценки риска раннего рецидива инсульта после ТИА нами была использована шкала ABCD2: А – Возраст >60 лет (1 балл); В – Артериальное давление >140/90 мм рт.ст. (1 балл); С – Расстройство речи без паралича (1 балл), паралич конечностей одной стороны тела (2 балла); D – Продолжитель-

ность жалоб: 10–59 минут (1 балл), ≥60 минут (2 балла); Е – Сахарный диабет (1 балл). Набранные баллы суммируются для оценки. При оценке до 3 баллов существует риск повторной ТИА 1%, при 4–5 баллах 4,1% и при 6–7 баллах 8,1%.

При выборе метода реконструкции сонных артерий мы учитывали характер поражения, в частности, степень и протяженность окклюзирующего процесса и степень толерантности головного мозга.

Показаниями к выполнению реконструктивно-вмешательства на сонных артериях при атеросклерозе для симптомных поражений (ТИА или после ОНМК) явились: все типы бляшек, суживающие просвет сосуда на 60% и более, осложненные изъязвленные бляшки со стенозом 50% и более. При ПД показаниями к оперативному лечению были: наличие неврологического дефицита – большие, перенесшие инсульты, ТИА, гемодинамически значимая ПД, которая определялась с помощью дуплексного исследования, ПД внутренней сонной артерии (ВСА) + все типы бляшек, суживающие просвет сосуда на 60% и более.

Результаты и обсуждение. Очаговые неврологические феномены, которые имели место у пациентов с ТИА, разделились на симптомы выпадения – парезы, гипестезии, нарушения речи, зрения, атаксии и симптомы раздражения – парестезии, подергивания, галлюцинации, фотопсии. У обследованных больных преобладали симптомы раздражения (62,4%) над дефицитарными неврологическими расстройствами.

Наиболее частым неврологическим синдромом ТИА каротидного бассейна были зрительные нарушения (транзиторная монокулярная слепота либо снижение зрения – «amaurosis fugax»), наблюдавшаяся в 59,8% случаях. Они, как правило, характеризовались снижением зрения или его полной утратой на стороне стенозированной сонной артерии, а также эпизодами внезапного ощущения «шторы» или «заслонки» перед глазами.

Наряду со зрительными расстройствами нередко у наших больных были и двигательные в виде оптико-пирамидного синдрома, брахио-офациального пареза, корковой дисфазии. Разнообразие клинических вариантов двигательных нарушений связано с преимущественной локализацией и диаметром поражения сосудистых бассейнов. Значительно реже ТИА протекали с пароксизмальными состояниями в виде кратковременных, продолжительностью несколько минут, фокальных клонических судорог в конечностях.

В наших наблюдениях ТИА развивались по нескольким механизмам, в зависимости от этиологического фактора: большинство ТИА развивались

3. Lepidi S., Markus H.S., McCabe D.J., Roy J., Sillesen H., van den Berg J.C., et al. Management of atherosclerotic carotid and vertebral artery disease: 2017 clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2017; 1/79: 1e79.
4. Amarenco P., Lavallee P.C., Labreuche J., Albers G.W., Bornstein N.M., Canhão P., et al. One-year risk of stroke after transient ischemic attack or minor stroke. *J Vasc Surg.* 2016; 374(16):1533-1542.
5. Olivot J.M., Wolford C., Castle J., Mlynash M., Schwartz N.E., Lansberg M.G., et al. Two aces: transient ischemic attack work-up as outpatient assessment of clinical evaluation and safety. *Stroke.* 2011; 42(7):1839-1843.
6. Bonifati D.M., Lorenzi A., Ermani M., Refatti F., Gremes E., Boninsegna C., et al. Carotid stenosis as predictor of stroke after transient ischemic attacks. *J Neurol Sci* 2011; 303(1-2):85-89.
7. Johansson E.P., Arnerlöv C., Wester P. Risk of recurrent stroke before carotid endarterectomy: the ANSYSCAP study. *Int J Stroke.* 2013; 8(4):220-227.
8. Dolmans L.S., Hoes A.W., Bartelink M.E.L., Koenen N.C.T., Kappelle L.J., Rutten F.H. Patient delay in TIA: a systematic review. *J Neurol.* 2019; 266:1051-1058.
9. Meyer D., Karreman E., Kopriva D. Factors associated with delay in carotid endarterectomy for patients with symptomatic severe internal carotid artery stenosis: a case-control study. *CMAJ Open.* 2018; 6:E211-217.
10. Wein T., Lindsay M.P., Côté R., Foley N., Berlingieri J., Bhogal S., et al. Canadian stroke best practice recommendations: secondary prevention of stroke, sixth edition practice guidelines, update 2017. *Int J Stroke.* 2018; 13:420-443.
11. Powers W.J., Rabinstein A.A., Ackerson T., Adeoye O.M., Bambakidis N.C., Becker K., et al. 2018 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2018; 49:e46-110.
12. The Vascular Society of Great Britain and Ireland UK. Audit of vascular Surgical Services and carotid endarterectomy. Available at: <http://www.vascularsociety.org.uk/news-and-press/2010/39-uk-auditof-vascular-surgical-services-and-carotid-endarterectomy.html>.
13. Mihindu E., Mohammed A., Smith T., Brinster C., Sternbergh III W.C., Bazan H.A. Patients with moderate to severe strokes (NIHSS score >10) undergoing urgent carotid interventions within 48 hours have worse functional outcomes. *J Vasc Surg.* 2019; 69(5):1471-1481.
14. Capoccia L., Sbarigia E., Speziale F., Toni D., Fiorani P. Urgent carotid endarterectomy to prevent recurrence and improve neurologic outcome in mild-to-moderate acute neurologic events. *J Vasc Surg.* 2011; 53:622-627.
15. Leseche G., Alsac J.M., Castier Y., Fady F., Lavallee P.C., Mazighi M., et al. Carotid endarterectomy in the acute phase of crescendo cerebral transient ischemic attacks is safe and effective. *J Vasc Surg.* 2011; 53:637-642.

ТАКАЯСУ СИНДРОМИ МАВЖУД БЎЛГАН БЕМОРЛАРДА ДАВОМ ЭТУВЧИ ТРАНЗИТОР ИШЕМИК ХУРУЖЛАРНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ

Ш.И. Каримов, А.А. Юлбарисов, Х.К. Алиджанов, А.М. Ахматов, Р.Т. Муминов

Республика хирургик ангионеврология ихтисослаштирилган маркази,
Тошкент, Ўзбекистон

Мақсад. Транзитор ишемик хуружларни ўтказган Такаясу синдроми мавжуд беморларни хирургик даволаш натижаларини баҳолаш.

Беморлар. Ушбу тадқиқотда транзитор ишемик хуружларни ўтказган 497 нафар (100%) беморларнинг текширув ва даволаш натижалари таҳлил қилинган. Уларга 625 та каротид реконструкция амалиётлари бажарилган.

Натижалар. 474 нафар (95,4%) беморда амалиётдан кейинги кечим оддий кечган. Амалиётдан кейинги даврнинг асоратли кечиши 23 нафар (4,6%) беморларда кузатилган. Неврологик асоратлар – қайта транзитор ишемик хуружлар ва ишемик инсульт 9 нафар (1,8%) беморда кузатилган. Улардан 4 нафар (0,8%) беморда ишемик инсульт ўлимга сабаб бўлган.

Хулоса. Транзитор ишемик хуруж – бу ангионеврологик амалиётда шошилич ҳолат бўлиб, нафақат эрта диагностика, балки шошилич адекват даволашни ҳам талаб этади.

Калит сўзлар: транзитор ишемик хуружлар, каротид энarterэктомия, ишемик инсульт, сурункали бош мия қон айланиши етишмовчилиги.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Каримов Шавкат Ибрагимович – заслуженный деятель науки, академик АНРУз и РАН, д.м.н., профессор, директор Республиканского специализированного центра хирургической ангионеврологии.

Юлбарисов Абдурасул Абдужалилович – доктор медицинских наук, заместитель директора Республиканского специализированного центра хирургической ангионеврологии.
E-mail: Angioneurology@mail.ru

Алиджанов Ходжиакбар Кашипович – доктор медицинских наук, заведующий отделением Республиканского специализированного центра хирургической ангионеврологии. ORCID: 0000-0003-1551-0874.
E-mail: Alidjanov@mail.ru

Ахматов Олимжон Мустапакулович – доктор медицинских наук, врач-невропатолог Республиканского специализированного центра хирургической ангионеврологии.

Муминов Рустам Тулкинбаевич – кандидат медицинских наук, врач-хирург Республиканского специализированного центра хирургической ангионеврологии.

Поступила в редакцию: 05.08.2023

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Karimov Shavkat Ibragimovich – Honored Scientist, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan and the Russian Academy of Sciences, DcS, Professor, Director of the Republican Specialized Center of Surgical Angioneurology.

Yulbarisov Abdurasul Abduzhililovich – DcS, Deputy Director of the Republican Specialized Center of Surgical Angioneurology.
E-mail: Angioneurology@mail.ru

Alidjanov Khodjiakbar Kashipovich – DcS, Head of the Department of the Republican Specialized Center of Surgical Angioneurology. ORCID: 0000-0003-1551-0874.
E-mail: Alidjanov@mail.ru

Axmatov Alivjan Mustapakulovich – DcS, neurologist of the Republican Specialized Center of Surgical Angioneurology.

Muminov Rustam Tulkinbaevich – PhD, surgeon of the Republican Specialized Center of Surgical Angioneurology.

Received: 05.08.2023