

ФЛЕГМОНА ШЕИ, КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ПАРАТОНЗИЛЛЯРНОГО АБСЦЕССА

NECK PHLEGMON AS A COMPLICATION OF PARATONSILLAR ABSCESS

**A. Teuvov
h. Baziev
Z. Lovpache
Z. Lukyaeva**

Summary. In recent years, a paradigm shift in the treatment of chronic tonsillitis has led to a significant decrease in the number of tonsillectomy, which contributes to the growth of infectious and inflammatory diseases in the oral cavity and pharynx. The frequency of distribution of paratonsillar abscesses tends to increase, which, in turn, leads to the development of such dangerous complications as neck phlegmon. Purulent diseases of the neck and pharynx occur against the background of a significant decrease in immunity, which is facilitated by concomitant somatic pathology: diabetes mellitus, rheumatoids, Wegener's disease, chronic renal failure. Phlegmons of the neck tend to spread and can be complicated by sepsis, mediastinitis, which gives a mortality rate of 10–25%. Most of all, the prospects for a patient with neck phlegmon are affected by the time elapsed from the onset of the disease to the start of treatment, which is based on the removal of the infectious focus, drainage of purulent cavities, and antimicrobial therapy.

The purpose of this article is to highlight the main aspects of the diagnosis and treatment of paratonsillar abscesses complicated by neck phlegmon.

Keywords: tonsillitis, paratonsillar abscess, phlegmon, mediastinitis, antibiotics.

Теувов Аслан Алексеевич

К.м.н., доцент, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова
teuw@mail.ru

Базиев Артур Мухарбиевич

К.м.н., доцент, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова
bazaarth76@mail.ru

Ловпаче Зарема Нуриьдиновна

К.м.н., доцент, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова
tanka70@yandex.ru

Лукьяева Зулейха Мажмудиновна

К.м.н., доцент, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова
Zuli220779@mail.ru

Аннотация. В последние годы смена парадигмы в лечении хронических тонзиллитов привела к значительному снижению числа тонзилэктомий, что в совокупности способствует росту инфекционно-воспалительных заболеваний в ротовой полости и глотке. Частота распространения паратонзиллярных абсцессов имеет тенденцию к увеличению, что, в свою очередь, приводит к развитию таких опасных осложнений, как флегмона шеи. Гнойные заболевания шеи и глотки возникают на фоне значительного снижения иммунитета, чему способствует сопутствующая соматическая патология: сахарный диабет, ревматоиды, болезнь Вегенера, ХПН. Флегмоны шеи имеют склонность к распространению и могут осложняться сепсисом, медиастинитами, что дает летальность на уровне 10–25%. Больше всего на перспективы пациента с флегмоной шеи влияет время, прошедшее от начала заболевания до старта лечения, в основу которого положено удаление инфекционного очага, дренирования гнойных полостей и антимикробная терапия.

Цель настоящей статьи — осветить основные аспекты диагностики и лечения паратонзиллярных абсцессов, осложненных флегмоной шеи.

Ключевые слова: тонзиллит, паратонзиллярный абсцесс, флегмона, медиастинит, антибиотики.

Введение

Паратонзиллярный абсцесс в последние годы диагностируется все чаще. Эпидемиологические исследования во всем мире сообщают о заболеваемости порядка 10–37 на 100 тыс. человек [16]. В Европе этот показатель равняется порядка 30 на 100 тыс. населения [1]. В некоторых регионах распространение воспалительных заболеваний миндалин и паратон-

зиллярного абсцесса повышено, что связано с неблагоприятными природными условиями. Так, в Кабардино-Балкарии совокупное число пациентов с болезнями миндалин и с паратонзиллярным абсцессом в 2018 году составляло примерно 297 на 100 тыс. человек [15]. По сравнению с 80-ми годами прошлого века количество плановых тонзилэктомий сократилось в 2,5 раза из-за того, что врачи стали предпочитать консервативные методы лечения. Однако низкая комплаентность

пациентов привела к повышению частоты осложнений тонзиллитов, что проявилось в увеличении заболеваемости паратонзиллярными абсцессами. Рецидивы паратонзиллярных абсцессов даже после проведенного лечения достигают порядка 14,2% [1].

Флегмона шеи является опасным для жизни заболеванием. Примерно в 23% случаев его причиной служит паратонзиллярный абсцесс. Распространение флегмоны в дистальном направлении приводит к поражению средостения (11,6%), что наряду с сепсисом служит причиной примерно 10–25% летальных исходов. Примерно в 40% случаев флегмона шеи наблюдается у иммуно-скомпрометированных лиц, страдающих хронической патологией почек, печени, сердечно-сосудистой системы, сахарным диабетом и др. [12].

Увеличение частоты паратонзиллярных абсцессов закономерно сопровождается ростом их осложнений, включая флегмону шеи. Высокая смертность делает рассматриваемую патологию актуальной в хирургической практике. Цель настоящей статьи — осветить современные аспекты проблемы паратонзиллярных абсцессов с осложнением в виде флегмоны шеи.

Паратонзиллярный абсцесс и его осложнения

Ангина и тонзиллит широко распространены в человеческой популяции, особенно среди молодых людей. Уменьшение частоты проведения операций по тонзилэктомии привело к росту числа таких осложнений, как паратонзиллиты, паратонзиллярные и парафарингеальные абсцессы с осложнением в виде флегмоны шеи [8].

Паратонзиллярный абсцесс — это острое воспаление околоминдаликового пространства. Чаще всего заболевание имеет одонтогенную или тонзилогенную (обострение хронического тонзиллита) природу [6]. Реже причиной могут быть инфекционные заболевания слюнных желез и травматические поражения ротовой полости [13].

К достоверным симптомам паратонзиллярного абсцесса относят выбухание боковой стенки глотки и передних дужек справа или слева с инфильтрацией слизистой оболочки. Обращает на себя внимание возможная асимметрия зева и локальная гиперемия. При осмотре следует оценить состояние зубов и слизистой оболочки полости рта. Может определяться тризм лицевой мускулатуры. Возможно увеличение подчелюстных, подбородочных, надключичных и шейных лимфатических узлов [11]. Пациент жалуется на слабость, повышение температуры, боль при глотании [13].

При отсутствии своевременной диагностики и лечения паратонзиллярный абсцесс может перейти в парафарингеальный абсцесс или флегмону. Причиной такого негативного сценария может стать прорыв паратонзиллярного абсцесса или осложнение после его вскрытия, когда инфицируется парафарингеальная клетчатка. Распространение гнойного процесса в парафарингеальную область чаще всего принимает форму абсцесса, реже — флегмоны [9]. Гной может распространяться дальше по клетчаточным и межмышечным пространствам, по лимфогенным путям, захватывая области переднего и заднего средостения, приводить к тромбозу и сепсису. На начальном этапе назначают антибиотикотерапию с удалением первичного очага инфекции (тонзиллэктомия) и вскрытием гнойного очага (паратонзиллярного абсцесса). Наличие абсцесса или флегмоны требует тщательного дренирования. Его можно осуществлять через нишу в ходе тонзилэктомии и через боковой доступ.

Если во время абсцесстонзиллэктомии обнаруживают, что ниша выстлана некротическими тканями и определяется свищ, ведущий в парафарингеальное пространство, то свищ расширяют, абсцесс вскрывают, а парафарингеальное пространство дренируют. Если флегмона или абсцесс четко локализованы и не имеют тенденцию к распространению, то их вскрытие и дренирование дает быстрый клинический эффект. Тем не менее, в значительном ряде случаев гнойный процесс распространяется на соседние области. Распространение в нижнем направлении приводит к флегмоне шеи и медиастиниту [9].

Пациентам, поступившим с подозрением на паратонзиллярный абсцесс, в срочном порядке проводят эндоскопию ЛОР-органов, клинско-лабораторное обследование, рентгенографию шеи в боковой проекции, рентгеноскопию грудной клетки в двух проекциях [8].

Ультразвуковой метод исследования может быть полезен в диагностике паратонзиллярного абсцесса, который представляет собой скопление гноя между капсулой небной миндалины и глоточными мышцами. На УЗИ абсцесс виден, как хорошо очерченная гипоэхогенная или анэхогенная полость, заполненная жидкостью с неровными краями, обычно вдоль заднебоковой границы миндалины [10].

Поскольку важным элементом лечения является санирование первичного инфекционного очага, необходимо провести дифференциальную диагностику между одонтогенным и тонзилогенным паратонзиллярным абсцессом. Трехмерная компьютерная томография (ЗДКТ) зубочелюстной системы позволяет поставить точку в данном вопросе. Кроме того, существенным

подспорьем становятся данные анамнеза, включая патологию зубочелюстной системы, тонзиллиты, ангины и т.д. Одонтогенный паратонзиллярный абсцесс требует проведения эндодонтического лечения, при тонзиллогенном происхождении показана абсцесстонзиллэктомия [6].

Уточнить этиологию паратонзиллярного абсцесса поможет дополнительное назначение таких исследований, как определение уровня альфа-амилазы слюны, рН-метрии слюны, УЗИ-диагностики паратонзиллярной области, а также консультация лор-врача и стоматолога [13].

Флегмона шеи: клиническая картина

Флегмоны шеи представляют собой реальную опасность для жизни пациента, поскольку способны распространяться дальше вниз в сторону средостения и осложняться сепсисом. Некоторый рост случаев флегмоны шеи в последние годы объясняется поздним обращением за первичной медицинской помощью и неадекватным началом лечения.

Среди флегмон шеи, осложненных гнойным медиастинитом, В.П. Быков и соавт. выделили: одонтогенную флегмону — в 27,5%; тонзилогенную флегмону — в 16%; ятрогенную перфорацию глотки и пищевода — в 16%; флегмонозный ларингит — в 10,1%; аденофлегмону — в 7,2%; травму нижней челюсти и шеи — в 7,2%; флегмону из-за неустановленных причин — в 4,4% случаев [2].

Развитию флегмоны шеи способствует такая патология, как сахарный диабет, алкоголизм, гормонозависимая бронхиальная астма, выраженное ожирение, курсы лучевой терапии [4].

Классическая классификация делит флегмоны шеи на поверхностные и глубокие. В первом случае развитие гнойного процесса наблюдается преимущественно в клетчатке, а во втором — вокруг лимфоузлов. За рубежом различают поверхностные, средние и глубокие флегмоны [3].

Флегмоны шеи делятся на подчелюстные и подбородочные, флегмоны бокового, переднего, заднего отдела шеи, околопищеводные. Флегмона может захватывать несколько анатомических областей, но ограничиваться только шеей: в этом случае ее называют циркулярной флегмоной. Иногда флегмоны шеи дополняются медиастинитом. Представленная классификация в основном представляет ценность для хирургов, поскольку определяет тактику оперативного доступа [9]. Чаще всего, гнойный процесс локализуется в поднижнечелюстной области (44–50%) и в сосудистой ложе (20–25%) [3].

Быстрое распространение гнойного процесса в шею обуславливается развитой системой фасций, межфасциальных пространств, клетчатки. Клиническая картина флегмоны шеи характеризуется болью в области шеи, гипертермией часто с гектическими значениями, симптомами дыхательного стеноза, затруднением при глотании вплоть до отказа от приема пищи [12].

На компьютерной томографии (КТ) в зоне локализации флегмоны шеи отмечают утолщение и снижение дифференцировки мягких тканей, признаки отека [11]. Кроме того, высокой информативной ценностью обладает метод магнитно-резонансной томографии [4].

Осложнением флегмоны шеи может стать гнойный медиастинит. В этом случае на рентгенограмме выявляют расширение тени предпозвоночной клетчатки шеи, скопление пузырьков газа в тени предпозвоночной клетчатки и средостения [4]. Это опасное, угрожающее жизни осложнение. Примерно у 25–40% пациентов с флегмоной глотки и шеи развивается медиастинит, что необходимо учитывать в клинической практике и как можно быстрее начинать хирургическое лечение и лекарственную терапию [2].

Лечение флегмоны шеи

Больше всего на прогноз флегмоны шеи влияет время, прошедшее от начала заболевания, до начала лечения. Также играет роль тип распространения инфекции (локальная или диффузная) [3]. Флегмоны шеи не склонны прорываться наружу, поэтому важно как можно раньше провести хирургическое вмешательство. Чаще всего делают лампасные разрезы, гнойные и некротические участки удаляют, осуществляют дренирование двупросветными силиконовыми дренажными трубками, через которые дренажную полость постоянно промывают и аспирируют раствором гипохлорида. Возможен лаваж клетчаточных пространств шеи озонированным физиологическим раствором. Для промывания гнойных полостей можно использовать диоксидин или гидроксиметилхиноксалиндиоксид, которые позволяют поддерживать высокую концентрацию в инфекционном очаге с минимальным риском побочных эффектов. В случае выраженных дыхательных нарушений иногда требуется проведение трахеотомии [7, 9, 12, 14].

Флегмона шеи может давать такие осложнения, как медиастинит, сепсис, тромбоз лицевых вен, тромбоз синусов твердой мозговой оболочки и т.д. Поэтому очень важно быстрее блокировать инфекционно-воспалительный процесс. В послеоперационном периоде пациенту назначают УФО крови, плазмаферез, гипербарическую оксигенацию [12].

Основные усилия консервативной терапии направлены на устранение микробной интоксикации и элиминацию возбудителя из организма. С этой целью пациенту назначают антибактериальные, иммуностропные, десенсебилизирующие препараты. Пациент получает антибиотики, для которых была показана чувствительность высеваемой микрофлоры. Посевы чаще всего делают на 5% кровяной агар, среду Эндо, тиогликолевую среду и желточно-солевой агар. Чаще всего у пациентов с флегмоной шеи высевают смешанную флору с антибиотикорезистентными штаммами и грибы [12].

Наиболее часто определяемым микробным агентом при паратонзиллярных абсцессах (30% случаев) и обусловленных ими флегмонах является бета-гемолитический стрептококк группы А. Он провоцирует тяжелые некротические фасцииты, миозиты, синдромы токсического шока, сепсиса и т.д. В России зарегистрирована методика экспресс-теста для диагностики данного возбудителя [5].

Как правило, больным с флегмоной шеи назначают цефалоспорины III или IV поколений (цефтриаксон, цефепим и др.). Пациенту обычно дают два вида антибиотиков. При эмпирическом подборе возможно назначение аминогликозидов (гентамицин, амикацин, тобрамицин), карбепенема (меропенем). Если карбепенемы неэффективны, предписывают ванкомицин, а при неэффективности последнего (не отменяя его) дополняют терапию третьим антибиотиком или нитрофуранами. Если пациент получает гликопептиды (ванкоцин), то добавляют антибактериальные средства (амфотерицин В, флуконазол и т.д.). Чаще всего на первом, эмпирическом, этапе пациенту назначают один из цефалоспоринов III–IV поколения, в сочетании с аминогликозидами и метронидазолом. Через 72 часа, после получения анализа на бактериальный посев, терапию корректируют с учетом чувствительности к антибиотикам. А если данных о чувствительности нет, то назначают тиенамицин. Если высеивается бета-гемолитический стрептококк группы А, то показаны бета-лактамы антибиотиков: пенициллин, аминопенициллины, оральные цефалоспорины. При их непереносимости вводят макролиды или линкозамиды. При распространении гнойного процесса на средостение, добавляют ингибиторы протеаз (контрикал, трасилол, гордокс). Через неделю от начала лечения добавляют трипсин, вобэнзим, химиотрипсин. Иммуноотпная терапия базируется на показателях иммунологического статуса. Пациенту вводят человеческий иммуноглобулин. Показана НО-терапия через дренаж (антимикробный эффект) и промывание полостей антисептиками [5, 9, 12].

Признаком успешного лечения флегмоны шеи является, среди прочего, восстановление нормального им-

мунного баланса, что выражается в уменьшении концентрации провоспалительных цитокинов и повышением содержания интерлейкина-4 в периферической крови [7].

Клинический случай

Пациент, мужчина, 47 лет поступил в ГБУЗ «Республиканская клиническая больница» г. Нальчика с жалобами на затруднение дыхания, боли в горле и шее, повышение температуры, озноб.

В анамнезе — хронический тонзиллит (диагноз с 10 лет), артериальная гипертензия II степени, хронический гастрит, сахарный диабет II типа (принимает метформин).

Считает себя больным 2 недели (до госпитализации), когда появились боли в горле (преимущественно справа), пропал аппетит, появилась температура. Два дня назад «стало трудно дышать и больно глотать пищу».

При осмотре лицо бледное, склеры иктеричны, кожные покровы немного влажные, $t_{37,5}^{\circ}\text{C}$. Отмечается небольшое увеличение в объеме правой стороны шеи, поднижнечелюстные лимфоузлы увеличены, болезненны при пальпации. В подчелюстной области определяется флюктуация (инфильтрат). Отмечается небольшая смешанная одышка, ЧД 19/мин, ЧСС 78/мин. Тоны сердца немного приглушенные, ритмичные, АД 142/80 мм.рт.ст. По остальным органам — патологии не выявлено.

Данные ЛОР-осмотра: отек правой паратонзиллярной области, гиперемия зева, язычок смещен влево. Над правой небной дужкой определяется флюктуация, гной в лакунах. Тризм отсутствует.

Общий анализ крови: гемоглобин –140 г/л, лейкоциты — $15,6 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ 14 мм/ч, лейкоцитарная формула: метамиелоциты — 1, палочкоядерные нейтрофилы — 7, сегментоядерные нейтрофилы — 52, лимфоциты — 32, эозинофилы — 2, моноциты — 6. Сахар крови — 5,9 ммоль/л.

На рентгенограмме нечеткие контуры глотки и гортани, пузырьки газа в клетчаточном пространстве.

На УЗИ — изменение структуры мягких тканей шеи, гипоехогенные лимфоузлы справа, 6x4 мм.

Диагноз: Хронический тонзиллит, обострение. Правосторонний паратонзиллярный абсцесс. Боковая флегмона шеи справа. АГ II ст. Сахарный диабет II типа.

Лечение: правосторонняя тонзиллабсцессэктомия. Вскрытие флегмоны шеи с установкой дренажей. Про-

ывание полостей 0,02% фурациллином, диоксидином, НО-терапия. Гипербарическая оксигенация.

Цефепим — 2 г 2 раза/сутки. Гентамицин 350 мг 3 раза/сутки внутримышечно. Метронидазол 0,25 г 3 раза/сутки.

Пациент выписан в удовлетворительном состоянии.

Заключение

Паратонзиллярный абсцесс может развиваться по ряду причин и тонзилогенное происхождение стоит на втором месте по частоте после одонтогенного инфицирования. Чаще всего патология развивается на фоне отягчающих факторов, включая, сахарный диабет, обменные нарушения, вредные привычки, болезни печени, почек и др. В конечном итоге это выливается в иммунные отклонения, которые облегчают выход инфекции за пределы первичного очага. Увеличение заболеваемости паратонзиллярными абсцессами и флегмонами в области шеи объясняется изменением стратегии лечения тонзиллита (акцент на консервативную терапию) и низкой комплаентностью пациентов, которые пренебрегают врачебными рекомендациями.

Данные опубликованных статей свидетельствуют о значительном разнообразии существующих классификаций флегмон шеи, но клиническое значение в ос-

новном имеет классификация, базирующаяся на вовлеченных в гнойный процесс анатомических областях, что позволяет хирургу запланировать оптимальный оперативный доступ. Раннее лечение флегмоны шеи во многом определяет перспективы пациента. Принципы антибактериальной терапии базируются на стандартных приемах подбора антибиотиков, включающих эмпирический этап и этиотропное лечение в соответствии с результатами бактериологического исследования. Обязательным элементом терапии служит коррекция иммунитета пациента.

Выводы

1. Снижение числа тонзилэктомией привело к увеличению случаев паратонзиллярных абсцессов и флегмон шеи;
2. На рост заболеваемости флегмоной шеи влияет позднее обращение за первичной медицинской помощью и недостаточная приверженность пациентов врачебным рекомендациям;
3. Среди всех существующих классификаций наибольшую актуальность в хирургической практике имеет классификация флегмоны шеи по анатомическому принципу;
4. Антимикробная терапия флегмоны шеи имеет те же принципы, что лечение любой гнойной инфекции, и включает эмпирический этап и непосредственно этиотропное лечение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алещик И.Ч., Сак В.Н. Эпидемиология местных осложнений хронического тонзиллита и эффективность их лечения // Школа передового опыта в оториноларингологии: сборник материалов областной научно-практической онлайн конференции, Гродно, 25 июня 2020 г. [Электронный ресурс] / отв. ред. Е.Н. Головач. — Электрон. текст. дан. и прогр. (объем 2,7 Мб). — Гродно: ГрГМУ, 2020. — 67 с. — С. 14–17.
2. Быков В.П., Калинин М.А., Собинин О.В., Федосеев В.Ф. Флегмоны шеи и торакальные инфекционные осложнения // Российская отоларингология. — 2011. — № 2(51). — С. 54–61.
3. Григорьев Е.Г., Лепехова С.А., Иноземцев Е.О., Иноземцев П.О. Классификация флегмоны шеи (этиология, локализация, тяжесть состояния, осложнение). Обзор литературы. // Московский хирургический журнал. — 2020. — Т. 3. — С. 47–55. <https://doi.org/10.17238/issn2072-3180.2020.3.47-55>
4. Куницкий В.С., Куликов А.В., Семенов С.А. Диагностика и лечение флегмон шеи // Новости хирургии. — 2009. — Т. 17(№ 1). — С. 77–81.
5. Мальцева Г.С., Гринчук О.Н. Место антибактериальной терапии при стрептококковой инфекции // Медицинский совет. — 2019. — Т. 20. — С. 91–96.
6. Менчишева Ю.А. Дифференциальная диагностика одонтогенных и тонзилогенных паратонзиллярных абсцессов // Евразийский Союз Ученых. — 2015. — № 6(15). — С. 50–52.
7. Пустоветова М.Г., Чикинев Ю.В., Дробязгин Е.А., Кутепова Т.С. Особенности цитокинового статуса у пациентво с глубокими флегмонами шеи и вторичным острым медиастинитом при различных способах лечения // Сибирский научный медицинский журнал. — 2019. — № 39(4). — С. 137–142ю
8. Русанова Н.П., Лебедева Л.М., Мухин Ю.А. Флегмоны шеи // Организационные и общие вопросы отоларингологии. — 2001. — № 2. — С. 51–53.
9. Свистушкин В.М., Мустафаев Д.М. Гнойные осложнения воспалительных заболеваний глотки // РМЖ. — 2015. — № 8. — С. 332–335.
10. Трухин Д.В., Ким И.А., Косуля Е.В., Зубарева Е.А., Гарашенко Т.И. Применение ультразвукового метода исследования в отоларингологии и при заболеваниях органов головы и шеи (обзор литературы) // Медицинский совет. — 2020. — Т. 11(22). — С. 92–100.
11. Харькова Н.А., Егорова Е.А. К вопросу клинико-лучевой диагностики осложнений паратонзиллитов (клинический пример) // Радиология. — 2019. — № 4(76). — С. 81–88.
12. Царькова Е.Г., Мустафаев Д.М., Копченко О.О. Комплексное лечение флегмон шеи с первичным очагом инфекции в лорорганах // Российская отоларингология. — 2008. — № 1(32). — С. 159–163.

13. Чечко А.Н., Владимирова Т.Ю. Рецидивирующий паратонзиллит одонтогенной природы // Наука и инновации в медицине. — 2021. — Т. 6. — № 1. — С. 25–28. DOI: 10.35693/2500-1388-2021-6-1-25-28
14. Шамкина П.А., Кривопалов А.А., Панченко П.И., Рязанцев С.В. Возможности топической терапии бактериальных ЛОР-инфекций // Медицинский совет. — 2021. — Т. 18. — С. 44–54.
15. Шарданов З.Н., Артюшкин С.А., Кривопалов А.А., Шнайдер Н.А., Щербук А.Ю., Щербук Ю.А., Красикова А.И. Воспалительные заболевания лор-органов и ассоциированные с ними гнойно-септические внутричерепные осложнения в Кабардино-Балкарской республике // Медицинский совет. — 2019. — № 20. — С. 121–126.
16. Sowerby L.J., Hussain Z., Husein M. The epidemiology, antibiotic resistance, and post-discharge course of peritonsillar abscesses in London, Ontario // Journal of Otolaryngology — Head & Neck Surgery Volume 42. — № 5. — PP. 5.

© Теуов Аслан Алексеевич (teuw@mail.ru), Базиев Артур Мухарбиевич (bazaarth76@mail.ru),
Ловпаче Зарема Нуридиновна (tank70@yandex.ru), Лукьяева Зулейха Мажмудиновна (Zuli220779@mail.ru).
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова