

# Выпадение глазного яблока. Десять главных вопросов и ответов

**А.Г. Шилкин**, кандидат медицинских наук, врач-офтальмолог, руководитель Центра ветеринарной офтальмологии доктора Шилкина А.Г. ([shilkin555@mail.ru](mailto:shilkin555@mail.ru)),

**Ю.Ю. Артюшина**, кандидат ветеринарных наук, ветеринарный врач-офтальмолог ([dobro450@mail.ru](mailto:dobro450@mail.ru)),

**Т.Н. Павлова**, кандидат ветеринарных наук, ветеринарный врач-офтальмолог ([mikoy@gmail.com](mailto:mikoy@gmail.com)),

**У.Э. Лукашина**, ветеринарный врач-офтальмолог ([l-ylia@mail.ru](mailto:l-ylia@mail.ru))

Центр ветеринарной офтальмологии доктора Шилкина А.Г. (120323, Москва, ул. Снежная, д.13 корп.1) ([eyevet.ru](http://eyevet.ru))

*Выпадение, или проптоз, глаза (luxatio bulbi oculi) — это травматическое смещение глазного яблока за пределы костной орбиты; является довольно распространенной неотложной офтальмологической патологией среди собак и кошек, с которой в своей клинической практике может столкнуться любой ветеринарный врач. При этом исход патологического состояния зависит как от тяжести первичного повреждения глаза, так и от правильности алгоритма оказания врачебной помощи пациенту. В статье мы постарались дать ответ на основные десять вопросов по клинической оценке тяжести состояния, по репозиции и иммобилизации глаза, по методам снижения интраорбитального отека и профилактике бактериальных осложнений, которые могут возникнуть у практикующего ветеринарного врача в ходе лечебной работы с этой тяжелой патологией.*  
**Ключевые слова:** выпадение глаза, брахицефалические породы собак, травма, степень повреждения, хирургическое вправление глаза, лечение.

## Proptosis of the globe. Ten main questions and answers

**A.G. Shilkin**, PhD in Medicine Sc., ophthalmologist, Head of Ophthalmologic veterinary center of DVM Shilkin A.G. ([shilkin555@mail.ru](mailto:shilkin555@mail.ru)),

**J.Yu. Artiushina**, PhD in Veterinary Sc., veterinary ophthalmologist ([dobro450@mail.ru](mailto:dobro450@mail.ru)),

**T.N. Pavlova**, PhD in Veterinary Sc., veterinary ophthalmologist ([mikoy@gmail.com](mailto:mikoy@gmail.com)),

**U.E. Lukashina**, veterinary ophthalmologist ([l-ylia@mail.ru](mailto:l-ylia@mail.ru))

Ophthalmologic veterinary center of DVM Shilkin A.G. (13/1, Snezhnaya str., Moscow, 120323).

*Proptosis of the globe (luxatio bulbi oculi) is a traumatic displacement of the eyeball beyond the bone orbit. Globe proptosis is a fairly common emergency ophthalmic pathology among dogs and cats, which any doctor may encounter in his practice. Moreover, the outcome of the pathological condition depends both on the severity of the primary damage to the eye and on the correct algorithm for providing medical care to the patient. In this article we tried to answer the main ten questions: a clinical assessment of the severity of the condition, reposition and immobilization of the globe, methods to reduce intraorbital edema and the prevention of bacterial complications, that a veterinarian practitioner may have during his medical work with this severe pathology.*

**Keywords:** proptosis of the globe, brachycephalic dog breeds, injury, degree of damage, surgical reduction of a globe, treatment.

**Сокращения:** ВГД — внутриглазное давление, НПВС — нестероидные противовоспалительные средства, УЗИ — ультразвуковое исследование, PLR — pupillary light reflex (зрачковый рефлекс)

### 1. Почему происходит выпадение глаза у животных?

К выпадению глазного яблока в основном приводят тупая травма черепа, контузии и травматические деформации тканей области орбиты и морды животного. Тупые травмы орбиты у мелких животных обычно возникают как следствие столкновения с неподвижными

предметами или нанесенных прямых повреждений (например, при автотравмах, прямых ударах по голове или в драках животных).

Основной предрасполагающий фактор выпадения глазного яблока — породный: физиологической экзопталмией обладают собаки брахицефалических пород (пекинес, ши-тцу, гриффон, японский хин, мопс, французский бульдог и т. п.) и кошки брахицефалических пород (персидская, британская и экзоты). Кроме того, предрасположенностью к выпадению глаза обладают некоторые представители пород собак-мезоцефалов, имеющие резко выраженный и короткий переход от

границ лобной кости к спинке носа — чихуа-хуа, шпиц, мальтийская болонка, кинг-чарльз спаниель и т. п. Подобные собаки имеют физиологическую экзофтальмию разной степени выраженности, неглубокую незамкнутую костную орбиту, очень нежные, тонкие веки и экстраорбитальные мышцы [1, 5, 6, 9, 10]. Даже незначительное травмирующее воздействие на указанные анатомические структуры у брахицефалов может привести к выпадению глаза, растяжению или разрыву экстраорбитальных мышц, в отличие от собак мезо- и долихоцефалов, а также кошек, у которых орбита хорошо развита и смыкание век плотное. У таких животных только значительное и тяжелое повреждение структур орбиты будет сопровождаться выпадением глазного яблока [1, 10].

## 2. Что происходит с глазом при его выпадении (проптозе)?

Глазное яблоко частично или полностью находится вне орбиты и ущемлено верхним и нижним веком (рис. 1). При проптозе быстро формируется интраорбитальный отек или гематома, усугубляющие состояние глаза. Конъюнктива отечная, гиперемирована, инъецирована; часто присутствуют слизисто-гнойные выделения из конъюнктивальной полости. Роговица может быть иссушенной, помутневшей, зачастую при длительном выпадении глаза развивается ксеротическая эрозия. При тяжелых формах контузии и выпадения глазного яблока наблюдают внутриглазные геморрагии в виде гифемы различного объема или гемофтальм [7]. Ге-



Рис. 1. Выпадение глаза у кошки брахицефалической породы

Fig. 1. Proptosis of the globe in a brachycephalic cat



Рис. 2. Расходящееся косоглазие, разрыв внутренней прямой мышцы глазного яблока

Fig. 2. Divergent strabismus, rupture of the inner rectus muscle of the globe

мофтальм может указывать на разрыв заднего полюса склеры или собственно сосудистой оболочки. Гифема также служит индикатором травматического коллапса увеального тракта. Травматический проптоз может сопровождаться люксацией хрусталика или отслоением сетчатки [10]. Гипотония глазного яблока в некоторых случаях бывает не явно выраженной вследствие сильной компрессии отечными тканями конъюнктивы. Состояние часто сопровождается расходящимся косоглазием, свидетельствующим о разрыве внутренней прямой мышцы глаза (рис. 2). У кошек при выпадении глаза быстро развивается некротический пануеит из-за травматического нарушения трофики цилиарного тела и сосудистой оболочки.

## 3. Почему при выпадении глаза может наступить безвозвратная слепота несмотря на прекрасно выполненную операцию?

В норме у животных и человека зрительный нерв в орбите имеет небольшой S-образный изгиб, который предохраняет зрительный нерв от повреждения при резких движениях глазных яблок. При выпадении глаза зрительный нерв растягивается, происходит отек его оболочек, что ведет к сдавлению нервных волокон, нарушению кровоснабжения, ишемии и последующей его атрофии с безвозвратной потерей зрительных функций [2]. При этом, степень отека и атрофии зрительного нерва прямо пропорциональна тяжести патологического процесса. Во время операции при вправлении глаза из-за механического давления на глазное яблоко происходят его дополнительная компрессия и опосредованное негативное воздействие на сетчатку [7]. По данным зарубежного ретроспективного исследования проптоза у собак, сохранить зрительные функции травмированного глаза после репозиции удалось у 27 % пациентов. При травматическом проптозе у кошек ни один травмированный глаз не сохранил зрительных функций, при этом 66 % глаз подверглись энуклеации по показаниям. Поэтому даже после блестяще выполненной операции по вправлению глазного яблока зачастую развивается частичная или полная слепота [6, 10].

## 4. Какие предоперационные исследования необходимы и каковы цели врача при первой помощи животным с выпадением глаза?

Животное с выпадением глаза — ургентный пациент. Чтобы оценить тяжесть повреждений глаза и наметить объем хирургической помощи, необходимо выполнить ряд исследований: по возможности оценить PLR, провести биомикроскопию переднего отрезка глаза, флюоресцеиновый тест (чтобы исключить ксеротические эрозии роговицы), осмотреть глазное дно с помощью обратного бинокулярного офтальмоскопа, выполнить УЗИ глазного яблока (для определения сохранности его оболочек) и обязательно измерить ВГД (тонометрия). Оценка зрачкового рефлекса дает ценную клиническую и прогностическую информацию, при условии, что передняя камера глаза не заполнена кровью. Наличие зрачкового рефлекса — положительный прогностический признак сохранности функции сетчатки травмированного глаза [8].

Измерение ВГД — очень важный этап диагностики, во многом определяющий состояние глаза и прогноз



лечения. Гипотония глаза косвенно свидетельствует о наличии значительного повреждения или даже отрыва зрительного нерва, а также о «слепых» или так называемых «молчаливых» сквозных разрывах склеры в области экватора глазного яблока. Такие разрывы очень часто имеют «звездчатую» форму, их трудно локализовать и ушить во время операции [3]. Гипертонус глаза свидетельствует о скоплении крови в ретробульбарном пространстве и необходимости его интраоперационного дренирования с помощью изогнутого шпателя.

Цели врача при оказании первой помощи животным с выпадением глаза:

- постоянное увлажнение глаза до момента его репозиции;
- срочное хирургическое лечение — репозиция глаза в орбиту и его иммобилизация сроком до 14...21 суток;
- снижение отека зрительного нерва и интраорбитальных структур;
- местная и системная антимикробная терапия.

## 5. Каковы оптимальные сроки операции по вправлению глаза у собак и кошек?

«Золотой интервал» времени оказания хирургической помощи для вправления глаза у собак составляет от первых трех часов до первых суток с момента возникновения патологии. В некоторых случаях удается оказать помощь и сохранить глаз по прошествии полутора-двух суток после его выпадения. Возможны и более длительные сроки с момента выпадения глаза до хирургии, но они зависят от тяжести процесса, породы собаки и действий владельца животного (постоянные инстилляции антимикробных и слезозамещающих растворов). Чем позже срок хирургической обработки, тем больше осложнений возникает: необратимый ксероз (высыхание роговицы) с образованием глубоких язв и их последующей перфорацией, ущемление и некроз сосудистой оболочки и конъюнктивы, тяжелые посттравматические увеиты и панофтальмиты (рис. 3).



Рис. 3. Проптоз глаза спустя 3 суток с момента травмы. Тяжелый отек конъюнктивы с участками некроза, ксероз роговицы, инфицирование поверхности глазного яблока  
Fig. 3. Proptosis of the globe, 3 days after the injury. Severe conjunctival edema with foci of necrosis, xerosis of the cornea and infection of the surface of the globe

## 6. При каких ситуациях глаз лучше удалять, а не вправлять?

Существует несколько клинических признаков, свидетельствующих о необходимости удаления глаза.

Первый и самый плохой прогностический признак — тяжелая травма оболочек глазного яблока или отрыв зрительного нерва. Обычно это состояние сопровождается мидриазом поврежденного глаза. Второй плохой прогностический признак — тотальная гифема или наличие обширных субконъюнктивальных геморрагий (рис. 4). Если при этом ВГД низкое (меньше 07...08 мм рт.ст), нужно подозревать «молчаливые» сквозные разрывы склеры позади экватора глаза и тяжелые повреждения сосудистой оболочки. В последующем, даже при прекрасно выполненной хирургической операции, эти изменения приведут к атрофии глазного яблока и необходимости его удаления. Чем раньше провести хирургическое лечение при склеральных разрывах методом эндопротезирования с предварительным восстановлением целостности склеры, тем больше шансов сохранить физиологичный размер глазного яблока. Большинство иностранных авторов ретроспективно анализировавших случаи проптоза сходятся во мнении, что отрыв трех и более экстраокулярных мышц ведет к необратимому нарушению кровоснабжения, полной денервации переднего отрезка глаза (рис. 5) и служит прямым показанием к энуклеации во всех случаях [8]. Однако существуют авторские методики российских специалистов по сохранению глазного яблока даже при тяжелой форме проптоза [4].



Рис. 4. Тяжелая форма выпадения глазного яблока. Обратите внимание на обширную гематому век и склеры, полное выпадение (проптоз) глазного яблока из орбиты и тотальную гифему  
Fig. 4. Severe globe prolapse. Pay attention to the vast hematoma of the eyelids and sclera, the complete prolapse (proptosis) of the eye from the orbit and the total hyphema



Рис. 5. Тяжелый двусторонний проптоз и некроз роговицы у пекинеса спустя 4 суток с момента травмы  
Fig. 5. Severe bilateral proptosis and necrosis of the cornea in Pekingese, 4 days after the injury



## 7. Как определить отрыв зрительного нерва?

Классическая картина отрыва зрительного нерва выглядит следующим образом: мышцы глаза оторваны или обширно травмированы, склера обнажена. На заднем полюсе глазного яблока четко визуализируется оторванный зрительный нерв в виде белого небольшого отростка диаметром 1...2 мм.

Что делать, если непонятно, оторван зрительный нерв или сохранен? Необходимо выполнить УЗИ глаза, осмотреть орбитальную часть и канал зрительного нерва. Место разрыва нерва не всегда удастся визуализировать, особенно если нерв разорван в глубине орбиты. Нужно ориентироваться на характер гематомы, степень отека тканей. Существует клинический признак, подтверждающий отрыв зрительного нерва, — наличие значительного количества крови на шерсти вокруг поврежденного глаза. Это косвенное свидетельство тракционного разрыва глазничной артерии, проходящей в зрительном нерве, и отрыва самого нерва. Тест далеко не всегда «работает» правильно, но более реальной и доступной клинической альтернативы в некоторых случаях нет.

## 8. Есть ли простой прогностический тест, чтобы определить возможность восстановления зрения после операции?

Простой тест, определяющий степень нарушения зрительных функций, — прямой зрачковый рефлекс на свет. Сохранение рефлекса в виде сужения зрачка в ответ на световую стимуляцию — хороший прогностический индикатор. Стойкий рефлекторный миоз не является однозначным негативным прогностическим признаком. При этом существует вероятность определенного восстановления зрительных функций. Отсутствие PLR и стойкий мидриаз свидетельствует о значительном повреждении зрительного нерва и является плохим прогностическим признаком в плане восстановления зрительных функций после операции [5, 7, 10].

## 9. Какую методику хирургии предпочесть в зависимости от степени выпадения глаза?

Если есть сомнения в том, удастся или нет спасти глазное яблоко, то нужно предпринять попытку сохранить глаз. Чем быстрее это будет сделано, тем лучший прогноз по сохранению глаза как органа и в отношении периода выздоровления можно ожидать.

В российских публикациях можно встретить мнение отдельных специалистов о возможности классификации повреждений при проптозе глазного яблока на различные степени (легкую, среднюю и тяжелую) в зависимости от их тяжести [4]. При умеренном проптозе (рис. 6) необходимо провести репозицию глазного яблока в орбиту, выполнив латеральную канотомию и по возможности погрузить глазное яблоко в орбиту, одновременно поднимая и натягивая веки над его поверхностью (рис. 7...9). Если на роговице уже сформировалась ксеротическая эрозия, то нужно ее обработать с помощью алмазного бура или скарификатора. После этого следует плотно ушить веки, чтобы они оказывали компрессионное действие на глазное яблоко, иммобилизируя его. Это позволит снизить отек орбиты и вернуть глазное яблоко в физиологическое



Рис. 6. Травматическое выпадение глаза. Обратите внимание на миоз и отсутствие гифемы

Fig. 6. Traumatic eye proptosis of moderate severity. Pay attention to myosis and the absence of hyphema



Рис. 7. Фото собаки с проптозом в момент поступления в клинику и при подготовке к хирургии

Fig. 7. Foto of a dog with proptosis at the time of admission to the clinic and in preparation for surgery





Рис. 8. Фото после выполненной латеральной кантотомии и репозиции глаза

Fig. 8. Foto after the performed lateral cantotomy and reposition of the eye

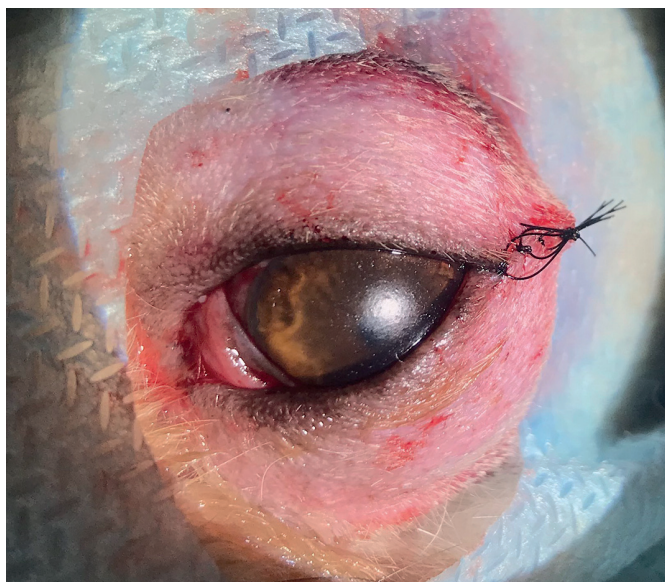


Рис. 9. Вид глаза после наложения швов на область кантотомии

Fig. 9. Eye view after suturing the cantotomy area

положение. Мы рекомендуем проводить иммобилизирующую блефарографию с наложением «П-образных» фиксирующих швов через протективные «скобки» и одиночных узловых швов, проходящих через ребра век. При наложении швов очень важно внимательно следить, чтобы их нити не соприкасались с роговицей, а пролегли в толще ребер век, выходя на поверхность ребра в области выводных протоков мейбомиевых желез. «П-образные» швы можно удалить спустя неделю, а узловые швы — через две-три недели.

При проптозе глазного яблока сопровождаемым частичным разрывом экстраокулярных мышц, к вышеописанной методике репозиции добавляют следующие этапы: реконструктивная хирургия разорванных мышц для исправления травматического косоглазия, формирование двух-трех дренажных каналов в конъюнктиве и Теноновой капсуле для дренирования интраорбитальной гематомы.

При тяжелом проптозе, сопровождаемом отрывом более трех экстраокулярных мышц и разрывом зрительного нерва мы рекомендуем выполнение интрасклерального протезирования глазного яблока с одномоментной реконструктивной хирургией экстраокулярных мышц или энуклеацию глазного яблока.

Можно рассматривать энуклеацию как один из видов лечения тяжелого проптоза, но многое зависит от желания и возможностей владельца животного, так как период реабилитации после вправления глазного яблока достаточно долгий и сопряжен со значительными экономическими затратами.

На прогноз влияет также наличие/отсутствие тотальной гифемы и, если мы предполагаем значительное повреждение трех экстраокулярных мышц, то данное состояние может привести к развитию хронического воспаления внутриглазных структур и субатрофии в будущем. Если после вправления такого глазного яблока наблюдается тенденция глаза к субатрофии, то существует возможность сохранить косметический эффект, выполнив интрасклеральное протезирование глазного яблока. Если хирург рассматривает вариант вправления глазного яблока с его последующим протезированием, то во время операции он должен точно понять, есть ли разрыв на заднем полюсе глазного яблока или нет. Если провести репозицию глазного яблока с разрывом склеры без его ушивания, то в течение 14 суток может возникнуть выраженная субатрофия глаза, и выполнить последующую запланированную операцию по интрасклеральному протезированию будет невозможно.

## 10. Что нужно делать после операции?

В послеоперационном периоде очень важно ношение животным защитного «елизаветинского» воротника и ежедневная обработка кожи и швов раствором антисептика (хлоргексидин). Необходимы инстилляци антимикробных препаратов и кератопротекторов, а также системная антибиотикотерапия и применение препаратов для снижения отека и воспалительного процесса.

В схемы послеоперационной терапии можно включить следующее:

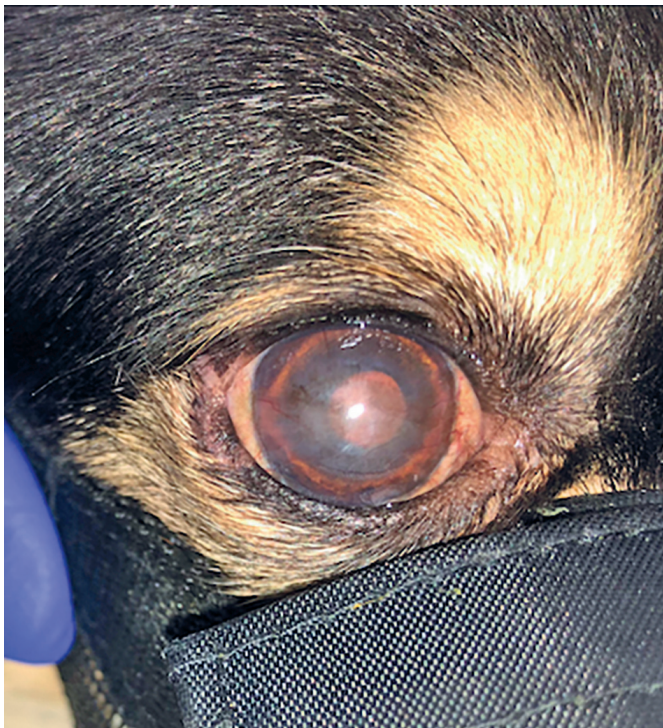
- системное применение глюкокортикостероидов (преднизолон или метилпреднизолон) начиная с дозы 1,5...2 мг/кг массы тела, 1 раз в сутки, курсом 3...5 дней; далее снижать дозу и пролонгировать курс в зависимости от тяжести патологии. Глюкокортикостероиды назначают, чтобы уменьшить воспаление и отек, а также для профилактики и лечения вторичного увеита и посттравматического неврита зрительного нерва;
- после хирургического вправления глазного яблока, если общее клиническое состояние животного не осложнено, можно рекомендовать однократную внутривенную инфузию препарата «Маннитол» в дозе 1 г/кг массы тела — с целью уменьшения интраорбитального отека;
- системное применение антимикробной терапии (фторхинолоны, цефалоспорины 3-го поколения, тетрациклины широкого спектра действия) курсами от 7 до 14 дней.

В глазную щель травмированного глаза инстиллируют следующие препараты:





**Рис. 10. Глаз с не корректированным латеральным косоглазием и тяжелой кератопатией**  
**Fig. 10. An eye with uncorrected lateral strabismus and severe keratopathy**



**Рис. 11. Вид глаза после окончания послеоперационного лечения**  
**Fig. 11. View of the eye after completion of postoperative treatment**

- антибактериальные глазные капли (фторхинолоны, аминогликозиды) в режиме дозирования: по 1...2 капли 4...6 раз в день;
- при отсутствии кератопатии можно рекомендовать глюкокортикостероидные глазные капли в режиме дозирования: по 1...2 капли 3 раза в день или офтальмологические формы НПВС (бромфенак или непафенак) в режиме дозирования: по 1...2 капли до трех раз в день, так как выпадение глаза часто сопровождается развитием увеита;

- мидриатики (М-холиноблокаторы) — по показаниям, в режиме дозирования: по 1 капле 2 раза в день;
- кератопротекторы и стимуляторы регенерации роговицы (препараты декспантенола и гиалуроновой кислоты 0,2 %) в режиме дозирования: по 1...2 капли 4...6 раз в день.

В послеоперационный период, после удаления имobilизирующих швов с век, при проптозе, сопряженном с значительными повреждениями, высока вероятность развития целого комплекса отдаленных осложнений: лагофтальмии, нарушения иннервации век и снижения мигательного рефлекса, страбизма разной степени выраженности, формирования язв роговицы и развития сухого кератоконъюнктивита. Важно отметить, что хирургическая коррекция лагофтальмии и латерального косоглазия даже в отдаленном послеоперационном периоде обязательна, так как эти состояния грозят ксерозом роговицы (рис. 10). Таким образом, врачу необходимо учитывать возможное развитие осложнений, назначать длительную комплексную медикаментозную терапию в послеоперационный период, применяя препараты для улучшения состояния слезной пленки и защиты глазной поверхности: натрия гиалуроната или смазывающее офтальмологическое средство витамин-А-пальмитат. Рекомендуется направлять таких пациентов к узкопрофильным специалистам-офтальмологам, а также периодически контролировать слезопродукцию глаза в последующие 3...6 месяцев с момента травмы (рис. 11).

### Конфликт интересов

Авторы статьи не имеют финансовых или личных отношений с другими лицами или организациями, которые могли бы повлиять на достоверность или содержание этой работы.

### References

1. Artiushina Yu. Y., Seleznev S.B. Fibrozno-myshechnoe koltso orbity sobak brachicephalicheskikh porod kak sistema peredney fiksatsii glaznogo yabloka. [The fibro-muscular orbit ring of brachycephalic breed dogs as a system of globe anterior fixation] Proceeding of the XIV Moscow international veterinary congress for the diseases of the small domestic animals, Moscow, 2006, pp. 124. (In russ.).
2. Volkov V.V., Boiko E.V., Shishkin M.M., Sacsonov E.O., Antonuk T.N., Churashov C.V., Titova G.V., Monahov B.V., Zacrutaya travma glaza (ponyatie, rasprostranennost, epidemiologiya, etiopatogenez, gosptalizatsiya, diagnostika, klassifikatsiya) [Closed eye injury (concept, prevalence, epidemiology, etiopathogenesis, hospitalization, diagnosis, classification)]. *Oftalmokirurgiya [Ophtalmosurgery]*, 2005, No. 1, pp 13-17. (In russ.)
3. Gundorova R.A., Stepanov A.V., Kurbanova N.F. *Sovremennaya oftalmotraumatsologiya [Modern traumatology]*, Moscow, Medicina [Medicine], 2007, 256 p. (In russ.)
4. Oleinik V.V., *Travmatichesky proptoz glaznogo yabloka. [Traumatic proptosis of an eyeball]*, Russian veterinary journal. Small domestic and wild animals, 2012, No. 2, pp. 36-41. (In russ.)
5. Fritsche J., RÜhli M., Spiess B., Bolliger J., Prolapse of the eyeball in small animals: A retrospective study of 36 cases, *Tierarztl Prax.*, 1996, No. 24(1), pp. 55-61.
6. Gilger B.C., Hamilton H.L., Wilkie D.A., van der Woerd A., McLaughlin S.A., Whitley R.D., Traumatic ocular proptoses in dogs and cats: 84 cases (1980-1993), *JAVMA*, 1995, No. 206(8), pp. 1186-1190.
7. Khaled M.A., Ayman A.M., Clinical findings of traumatic proptosis in small-breed dogs and complications associated with globe replacement surgery, *Open Veterinary Journal*, 2019, Vol. 9(3), pp. 222-229.
8. Miller P.E., RÜhli M., Spiess B., Bolliger J., Miller PE, Ofri R, eds. *Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology*. 5th ed. St Louis, MO, Elsevier Saunders, 2013, pp. 372-393.
9. Spiess B.M., Pot S.A., *Diseases and surgery of the canine orbit*. In: Gelatt KN, Gilger BC, Kern TJ, eds. *Veterinary Ophthalmology*. 5th ed. Ames, IA, Wiley-Blackwell, 2013, pp. 793-831.
10. Ofri R., Reposition or enucleation of the proptosed globe, 2015 Nov., available at <https://www.cliniciansbrief.com/article/repositioning-or-enucleation-proptosed-globe>.