

раста с изменениями психоневрологического статуса / Л.М. Сухарева, Д.С. Надеждин, Л.М. Кузенкова // Рос. педиатр. журн. – 2009. – № 2. – С. 28-34.

Sukhareva L.M. Features mental functions in school-age children with psycho-neurological status changes / L.M. Sukhareva, D.S. Nadezhdin, L.M. Kuzenkova // Rus. pediatrician. journal. – 2009. – № 2. – P. 28-34.

38. Теппер Е.А. Возраст ребенка и готовность к началу систематического школьного обучения / Е.А. Теппер, Н.Ю. Гришкевич. – Сиб. мед. обозрение. – 2011. – № 1. – С. 12-16.

Tepper E.A. Child age and readiness to start a systematic schooling / E.A. Tepper, N.Yu. Grishkevich // Sib. med. Review. – 2011. – № 1. – P. 12-16.

39. Токарь О.В. Психолого-педагогическое сопровождение гиперактивных дошкольников / О.В. Токарь, Т.Т. Зимарева, Н.Е. Липай. – М.: Флинта, 2009. – 152 с.

Tokar O.V. Psychological and educational support hyperactive preschoolers / O.V. Tokar, T.T. Zimareva, N.E. Lipai. – M.: Flinta, 2009. – 152 p.

40. Фокина Н.А. Результаты оценки состояния здоровья младших школьников общеобразовательной школы. Системный анализ и управление в биомедицинских системах / Н.А.

Фокина, А.В. Почивалов, А.И. Иванников // Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. тех. ун-та, 2009. – Т. 8. – С. 913-917.

Fokina N.A. The results of health assessment junior secondary school students. System analysis and control in biomedical systems / N.A. Fokina, A.V. Pochivalov, A.I. Ivannikov. – Voronezh : Univ. Voronezh. Reg. those. University Press, 2009. – V.8. – P. 913-917.

41. Age-related trends in Stroop and conflicting motor response task findings / F. Nichelli, G. Scala, C. Vago [et al.] // Child Neuropsychology. – 2005. – Vol. 11, № 5. – P. 431.

42. Aktivation and inhibition of bimanual movements in school-aged children / J. Barral, M. De Pretto, B. Debu [et al.] // Human Physiology. – 2010. – № 1, T. 36. – P. 56-66.

43. Assessment of Functional Capacity in Clinical and Research Settings: A Scientific Statement from the American Heart Association Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention of the Council on Clinical Cardiology and the Council on Cardiovascular Nursing / J. Balady, E. Collins, G. Fletcher [et al.] // Circulation. – 2007. – Vol. 116. – P. 329-343.

44. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine / P. Libby, D.P. Zipes, D. L. Man [et al.]. – Town: Elsevier Sciences, 2008. – 2304 p.

45. First Announcement 14-th Congress of European Union for School and Medicine 6-9 June 2007, Tampere, Finland. – 2007.

46. Davis E.P. The anterior attention network: associations with temperament and neuroendocrine activity in 6-year-old children / E.P. Davis, J. Bruce, M.R. Gunnar // Dev. Psychobiol. – 2002. – Vol. 40, № 1. – P. 43-56.

47. Diamond A. The early development of executive functions / A. Diamond // Lifespan cognition mechanisms of change / ed. F. Bialystok, L. M. Clark. – Oxford : University Press, 2006. – P. 70.

48. Jonkman L.M. The development of preparation, conflict monitoring and inhibition from early childhood to young adulthood: a Go/Nogo ERP study / L.M. Jonkman // Brain Research. – 2006. – Vol. 1097, № 1. – P. 181.

49. Oldenhege M. Assessment of developmental status considering current requirements of the health examination for school entry / M. Oldenhege, M. Daseking, F. Petermann // Gesundheitswesen. – 2009. – Vol. 71, № 10. – P. 638-647.

50. Tsujimoto S. Developmental fractionation of working memory and response inhibition during childhood / S. Tsujimoto, M. Kuwajima, T. Sawaguchi // Experim. Psychol. – 2007. – Vol. 54, № 1. – P. 30.

ОБМЕН ОПЫТОМ

УДК 616-001.7

М.В. Лядова

ИЗУЧЕНИЕ ДЕФЕКТОВ МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРИ ФОРМУЛИРОВКЕ И ПОДТВЕРЖДЕНИИ ДИАГНОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА

Произведен подробный анализ экспертиз с повреждением акромиально-ключичного сочленения (АКС), коленного сустава, голеностопного сустава. Определены основные ошибки при формулировке диагноза, проанализированы пути их устранения, изучены данные литературы для подтверждения диагноза повреждения связочного аппарата указанных локализаций. Анализ выявленных дефектов ведения медицинской документации врачей травматологов при формулировке и подтверждении диагноза у пациентов с повреждением связочного аппарата АКС, коленного и голеностопного суставов при определении степени тяжести вреда здоровью показал следующее: при документальной фиксации телесных повреждений врачами клиницистами отсутствует единый алгоритм их описания, нет единых стандартов исследования капсульно-связочного аппарата суставов, что требует более плотного взаимодействия судебно-медицинской службы с учреждениями практического здравоохранения в разработке соответствующих стандартов при обследовании пациентов с данной патологией.

Ключевые слова: медицинская экспертиза, капсульно-связочный аппарат, вред здоровью.

The detailed analysis of expertise of the damage of acromioclavicular joint (ACJ), knee joint, and ankle joint was done. The main mistakes in the formulation of diagnosis were revealed, the ways of their elimination were defined, and the data in the literature with the description of the main characteristics of the diagnosis of the ligaments damage of the specified localizations were researched. The analysis of the defects in the medical records done by doctors-traumatologists in formulation and confirmation of diagnosis of patients with damaged ligaments of ACJ, knee and ankle joints for the determining of the injury severity showed the following: there was no uniform approach (algorithm) to the documentation of injuries by the clinical doctors and no standards in their description and researching of capsular ligament joints. All this requires more closely interaction between forensic service and practical health care institutions in the elaboration of appropriate standards for evaluation of patients with this pathology.

Keywords: medical examination, capsule ligaments, damage to health.

ЛЯДОВА Мария Васильевна – к.м.н., врач травматолог-ортопед 26 травматологического отделения ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РНИМУ им. Н.И. Пирогова, mariadoc1@mail.ru.

Врачу травматологу, привлекаемому в качестве судебно-медицинского эксперта, приходится сталкиваться с преступлениями против жизни, здоровья, свободы и достоинства личности, ответственность за которые предус-

мотрены УК РФ. Наиболее частым видом судебно-медицинской экспертизы является освидетельствование потерпевших для определения степени тяжести вреда здоровью.

При судебно-медицинской экспер-

тизе живых лиц по поводу причинения телесных повреждений эксперт-травматолог в заключении обязан ответить на следующие вопросы: определить характер повреждения (ссадина, кровоподтек, рана, вывих, перелом и т.д.); давность причиненного повреждения; установить причинно-следственную связь объема травмы и длительности проведенного лечения.

Однако эксперт должен критически оценивать данные медицинских документов, так как длительность лечения потерпевшего может быть обусловлена не только характером травмы, но и рядом сопутствующих заболеваний (остеоартрозы, дегенеративно-дистрофические изменения сухожилий, связок, хрящевой ткани и др.). Может иметь место отказ потерпевшего от листка нетрудоспособности и преждевременный выход на работу по личному желанию. Во всех этих случаях необходимо оценивать продолжительность заболевания и его тяжесть, исходя из объективных данных.

Произведен анализ 237 заключений экспертиз, направленных на рассмотрение к эксперту-травматологу за период с сентября 2011 по декабрь 2013 г. в отделение судебно-медицинской экспертизы телесных повреждений отдела экспертизы потерпевших, обвиняемых и других лиц государственного бюджетного учреждения здравоохранения г. Москвы «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения Москвы». Все эти экспертизы содержали сомнения по медицинской документации в выставленном диагнозе, что требовало дополнительной консультации специалиста травматолога для подтверждения или опровержения диагноза при определении степени вреда здоровью. В результате по механизму полученных травм распределение было следующее: дорожно-транспортные происшествия – 151 случай, при этом в качестве пешехода 114 и в качестве водителя 37 случаев, криминальная травма – 56, прочая травма (падения в общественном месте, производственные травмы и др.) – 30 случаев. При анализе повреждений выявлено, что большая часть (205 случаев (86,3%)) – это повреждения связочного аппарата различной локализации (табл. 1).

При проведении экспертной оценки выявлены множественные дефекты, как в оформлении медицинской документации, так и в описании клинической картины.

Отсутствие описания телесных повре-

ждений (ссадин, кровоподтеков, гематом, ран) выявлено в 138 случаях.

Из анализа 8 экспертиз, с повреждением в области акромиально-ключичного сочленения (АКС), ни в одном случае диагноз подтвержден не был по объективным причинам. В 2 случаях диагноз сформулирован как «частичное повреждение АКС» без указания характера повреждения (растяжения, разрыв, частичный разрыв). По литературным данным, существует 6 типов повреждения АКС: растяжение; разрыв ключично-акромиальных связок, но клювовидно-ключичные связки не повреждены, имеется подвывих ключицы; разрыв ключично-акромиальных и клювовидно-ключичных связок, полный вывих ключицы; полный вывих с задним смещением через трапециевидную мышцу; полный вывих с увеличением расстояния между клювовидным отростком лопатки и ключицей в 2-3 раза; полный нижний вывих ключицы под акромион или под клювовидный отросток [7]. Диагноз «разрыв АКС» установлен в 6 случаях (шифр по МКБ-10 – S43.1). При этом описание телесных повреждений отсутствовало в 4 случаях. Хотя по механизму травма АКС возникает в результате прямого (удар областью плечевого сустава) и непрямого (удар в область локтевого сустава при приведенной руке) ударов. Поэтому какие-либо телесные повреж-

дения могут локализоваться в указанных областях. В 6 случаях указано, что симптом «клавиши» положительный, в 2 случаях – что данный симптом отрицательный. Другой симптоматики, на основании чего установлен диагноз, не описано. Да, симптом «клавиши» при данном виде повреждения является классическим. Он заключается в том, что при давлении пальцем на выступающий, дистальный, конец ключицы он смещается вниз, а при прекращении давления возвращается на прежнее место. Однако существует так называемый тест «скрещенных рук», описанный Г.П. Котельниковым, когда больного просят расслабить мышцы плечевого пояса, а затем максимально привести руки, скрещивая их перед собой. При этом лопатка смещается к средней линии и акромион выдавливает ключицу кверху. Данный тест полезен при нечетком симптоме «клавиши» [3]. Из других методов обследования во всех случаях выполнены лишь рентгенограммы в стандартной переднезадней проекции. При описании рентгенограмм в 4 случаях указано на увеличение суставной щели АКС, что является весьма сомнительным. Так, по сведениям различных источников, размеры АКС в среднем составляют 19x9 мм. При этом ширина суставной щели от 1 до 3 мм [5]. С точки зрения анатомии, существует три формы сус-

Таблица 1

Локализации повреждений связочного аппарата,
по документации медицинской экспертизы

Область повреждения	Всего случаев	Длительность лечения более 21 дня	Без вреда для здоровья	Легкий вред	Средний вред	Тяжелый вред	Не подлежит оценке
АКС	8	8	8	0	0	0	0
Коленный сустав	52	46	37	9	3	1	2
Грудная клетка	9	6	7	2	0	0	0
Раны различной локализации	18	15	1	10	5	2	0
Мышцы	8	8	4	1	3	0	0
Шейный отдел позвоночника	10	10	9	1	0	0	0
Поясничный отдел позвоночника	9	9	7	1	1	0	0
Тазобедренный сустав	9	7	8	0	1	0	0
Копчик	3	3	3	0	0	0	0
Плечевой сустав	19	0	16	1	1	0	1
Голеностопный сустав	30	28	24	2	1	1	2
Стопа	13	12	9	3	1	0	0
Лучезапястный сустав, кисть	9	7	7	0	2	0	0
Гематомы различной локализации	26	20	4	19	3	0	0
Артрозы различной локализации	11	11	11	0	0	0	0
Краш-синдром	3	3	3	0	0	0	0
Итого	237	199	158	49	21	4	5

тава с совершенно различными углами наклона суставных поверхностей. При этом в 21,0% случаев суставные поверхности дисконгруэнтны [9]. При рентгенографии в переднезадней проекции плохо виден нижний край ключицы и акромиона, поэтому рентгенограммы, выполненные в этой проекции для диагностики повреждений АКС, неинформативны. Лучше выполнять рентгенограммы в переднезадней проекции с наклоном трубки на 10-150 вверх [8]. Но наиболее информативными являются рентгенограммы с нагрузкой, когда пациент берет в обе руки определенный груз 3-5 кг и ему выполняются снимки АКС в прямой проекции с обеих сторон. Увеличение расстояния между нижним краем ключицы и верхним краем клювовидного отростка до и после нагрузки на 25-300 в сравнении со здоровой рукой указывает на полный разрыв ключично-клювовидных связок [4].

При анализе экспертиз с повреждением голеностопного сустава (30 случаев) диагноз был подтвержден лишь в 4 из них. Распределение установленных по медицинской документации диагнозов было следующее: ушиб голеностопного сустава (шифр по МКБ-10 S 90.0) – 7 из 30 (23,6%), растяжение связок голеностопного сустава (S 93.4) – 12 (40,0%), разрыв связок голеностопного сустава (S 93.2) – 2 случая (6,6%), частичное повреждение связок голеностопного сустава (шифра нет) – 2 случая (6,6%), повреждение связок голеностопного сустава (шифра нет) – 2 (6,6%), дисторсия связок голеностопного сустава (шифра нет) – 1 (3,3%), перелом наружной лодыжки (S82.6) – 3 случая (10,0%), посттравматический артрит (M 13.9) – 1 случай (3,3%). При этом описание телесных повреждений в области голеностопного сустава отсутствовало в 18 случаях (60,0%). Во всех случаях выполнена рентгенография в стандартных передней и боковой проекции. Ни в одном случае не было выполнено УЗИ или МРТ для подтверждения диагноза, что обеспечило бы точность диагностики повреждения связок голеностопного сустава (по данным литературы в 90% случаев) [6]. В 24 случаях (80,0%) диагноз установлен лишь на основании жалоб пациента, на ощущении болезненности без соответствующих клинико-диагностических доказательств. Необходимо отметить, что ни в одном случае не определено наименование поврежденной связки, что является немаловажным аспектом при диагностике, так как стабильность наружного отдела го-

леностопного сустава обеспечивается передней таранно-малоберцовой связкой (ATFL), длина которой 12,0 см при ширине 5,0 см, её разрыв происходит в первую очередь при подвертывании стопы внутрь и встречается наиболее часто. Затем идет пяточно-малоберцовая связка (CFL), которая обладает большой прочностью. Самой прочной из связок наружного отдела является задняя таранно-малоберцовая (PTFL), диаметром до 9,0 мм при такой же длине. Разрыв этой связки происходит из-за превышения допустимой нагрузки при ротации и варусной деформации таранной кости. При этом связки могут разрываться или отрываться на протяжении, вовлекая в зону разрыва капсулу сустава [5].

В одном случае выполнена компьютерная томография (КТ), на которой выявлен перелом наружной лодыжки, что было квалифицировано как средний вред здоровью. В одном случае установлен тяжкий вред, диагноз подтвержден рентгенограммами и КТ-диагностикой: перелом обеих лодыжек с повреждением межберцового синдесмоза.

Диагноз «повреждение связок коленного сустава» встречается довольно часто (49 случаев из 237 – 21,9%). В основном пострадавшие (94,0%) получили травму во время ДТП: 85,7% – пешеходы, 8,3 – водители и пассажиры; в 6% случаев причиной повреждения связок коленного сустава по медицинской документации явилась криминальная травма. Распределение травмы по диагнозам МКБ-10 представлено в табл.2.

Как видно из таблицы, диагноз был подтвержден лишь в 13 случаях (25,0%), в 21 случае (40,4%) никаких телесных повреждений при первичном и последующих осмотрах травматологом описано не было. Отметим, что МРТ при повреждении связочного аппарата коленного сустава выполнялось значительно чаще (27 случаев из 52 (52,0%)), чем при повреждениях связочного аппарата других локализаций. Однако в ближайшую неделю после травмы исследование выполнено в 10 случаях из 27 (37,0%), в остальных случаях – спустя месяц и более с момента травмы. В 23 случаях (44,2%), по медицинской документации, установлен диагноз «ушиб коленного сустава». Однако подтвержден экспертизой данный диагноз был лишь в 9 случаях (39,1%): во-первых, наличием телесных повреждений в 9 случаях (100%), клиническим описанием симптома «баллотации» надколенника с последующей пункцией сустава с получением крови – 7 случаев (77,8%), выполнением МРТ-диагностикой – 5 случаев (55,5%), УЗИ – 4 случая (44,4%). Конечно, необходимо отметить тот факт, что диагностика в остром периоде травмы значительно затруднена из-за боли и связанного с ней гипертонуса мышц с ограничением движений в суставе. По литературным данным, правильный диагноз устанавливается лишь в 23,0% случаев [1]. При этом выяснение обстоятельств травмы играет важное значение. Так, разрыв внутренней боковой связки происходит при отведении голени с одновременной наружной ротацией, при тяжелых

Таблица 2

Распределение повреждений связочного аппарата коленного сустава по документации медицинской экспертизы

Наименование диагноза	Шифр по МКБ-10	Количество больных	Установленный вред			Без вреда
			легкий	средний	тяжелый	
Ушиб, гемартроз коленного сустава	S 80.0	9	5	0	0	4
Ушиб коленного сустава	S 80.0	14	4	0	0	10
Разрыв внутренней боковой связки	S 83.4	9	0	2	0	7
Разрыв связок коленного сустава	M 23.8	3	0	0	0	3
Разрыв мениска	S83.2	4	0	1	0	3
Разрыв ПКС	S83.5	4	0	0	0	3
Посттравматический синовит коленного сустава		2	0	0	0	0
Посттравматический артроз коленного сустава		2	0	0	0	2
Вывих надколенника	S83.0	1	0	0	0	1
Растяжение связок коленного сустава		4	0	0	0	4
Перелом нар. мышечка б/б кости с переходом на межмышц. Возв.	S82.1	1	0	0	1	0
Итого:		52	9	3	1	37

(полных) разрывах дополнительный удар по наружной поверхности нижней трети бедра или коленного сустава. При осмотре конечности имеет место наличие кровоподтеков и осаднений. Гемартроз при повреждении связок медиального отдела, по литературным данным, встречается в 37% случаев. Причем по данным некоторых авторов, чем больше по объему гемартроз, тем тяжелее повреждения [2].

Деформация сустава в виде вальгусной или варусной деформации является безусловным свидетельством полного разрыва соответствующих коллатеральных связок. Данный симптом описан в лишь в 2 из 9 случаев (22,2%). В 17 случаях у пациентов экспертизой был диагностирован гонартроз более чем 2-й степени, что также послужило причиной ошибочной диагностики повреждений связочного аппарата, так как сопровождается болевым синдромом. Однако диагноз посттравматического гонартроза, установленный, по медицинским документам, в 4 случаях (7,8%) менее чем через 3 месяца после травмы, на основании рентгенограмм, выполненных в первые сутки после травмы, вообще является грубой ошибкой со стороны травматолога.

Таким образом анализ выявленных дефектов ведения медицинской документации врачами травматологами при формулировке и подтверждении диагноза у пациентов с повреждением связочного аппарата акромиально-ключичного, коленного и голеностопного суставов при определении степени тяжести вреда здоровью показал следующее: при документальной фиксации телесных повреждений врачами клиницистами отсутствует единый алгоритм их описания, нет единых стандартов исследования капсульно-связочного аппарата суставов, что требует более плотного взаимодействия судебно-медицинской службы с учреждениями практического здравоохранения в разработке соответствующих стандартов при обследовании пациентов с данной патологией.

Литература

1. Гиршин С.Г. Повреждения и заболевания мышц, сухожилий и связок (клинический опыт и обзор литературы) / С.Г. Гиршин, Г.Д. Лазишвили, В.Э. Дубров. - М.: ИПК Дом книги, 2013. - 496 с.
2. Girshin S.G. Injuries and diseases of the muscles, tendons and ligaments (clinical experience and literature review). / S.G. Girshin, G.D. Lasishvili, V.E. Dubrov. - M.: IPK, Dom knigi, 2013. - 496 p.

2. Гиршин С.Г. Коленный сустав (повреждения и болевые синдромы) / С.Г. Гиршин, Г.Д. Лазишвили. - М.: НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН, 2007. - 352 с.

Girshin S.G. The knee joint (damage and pain syndromes) / S.G. Girshin, G.D. Lasishvili. - M.: NCHN im. A.M.Bakuleva RAMN, 2007. - 352 p.

3. Котельников Г.П. Хирургическое лечение акромиальных вывихов ключицы / В.С. Стуколов, А.П. Чернов // Травматология и ортопедия: своевременность и будущее материалы междунар. конгресса. - М., 2003. - С. 246-247.

Kotelnikov G.P. Surgical treatment of acromioclavicular dislocations / G.P. Kotelnikov, V.S. Stukolov, A.P. Tchernov // Traumatology and orthopaedics: present and future: Materials of International Congress. - M., 2003, p. 246-247.

4. Bearden J. Acromioclavicular dislocation: method of treatment. / J. Bearden, J. Hughson, Whatley W. J. // Sports Med. - 1973. - Vol. 1. - P. 5-17.

5. Bosworth B.M. Complete acromioclavicular dislocation / B.M. Bosworth // N. Engl. J. Med. - 1949. - Vol. 241. - P. 221-225.

6. Collateral ligaments of the ankle: high resolution MR imaging with a local gradient coil and anatomic correlation in cadavers Radiographics / C. Muchle, L.R. Frank, T. Rand [et al.]. - 1999. - Vol. 19. - P.673-677.

7. Rockwood C.J. Disorders of the AC joint. The shoulder / C.J. Rockwood., F. Matsen, G. Williams, D. Young / Vol.1. Philadelphia W.B.

8. Zanca P. Shoulder pain: involvement of the AC joint: an analysis of 1000 cases AJR / P.Zanca // J. Roentgenol. - 1971. - Vol. 112. - P. 493-506.

9. Vastamaki M. Pectoralis minor transfer in serratus anterior paralysis / M.Vastamaki // Acta. Orthop. Scand. - 1984. - Vol. 55. - P. 132-137.

УДК 616 – 002.5

Г.П. Протодряконова, В.Н. Донченко

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ПРОБОК ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ МИКОБАКТЕРИЙ

Для культивирования *M. bovis* оптимальными являются только анаэробные условия, для других видов микобактерий – аэробные, что достигается различными видами пробок. Обильный рост патогенных микобактерий наблюдается с 16-х сут, атипичные микобактерии обильный рост дают в течение недели.

Ключевые слова: культивирование, микобактерии туберкулеза, питательные среды, пробки.

Investigations exactly shows that the most suitable condition for cultivating *M. bovis* is anaerobic, other types of bacteria need aerobic conditions which is reached by various kind of tubes. A rich growth of pathogenic bacterium is observed on the 16th day, atypical ones start growing in a week.

Key words: cultivation, mycobacterium tuberculosis, substratum, tube.

Введение. При культивировании микобактерий на питательных средах чаще всего используют ватно-марлевые пробки. При этом бактериологические пробки с посевами культуры микобактерий или биоматериала от

животного (объектов внешней среды) закупоривают пробками и через 2 сут пробки с ограниченным участком пробики герметизируют окуном в расплавленный парафин (парафинируют). Герметизация предусматривает предотвращение попадания атмосферного воздуха в пробки и контаминацию посторонней микрофлорой при культивировании.

Анализ данных научной литературы свидетельствует лишь о единичных, причем разноречивых сообщениях по эффективности культивирования на

плотных питательных средах микобактерий туберкулеза с использованием различных видов пробок.

Так, для оптимизации роста микобактерий туберкулеза и кислородного режима культивирования предложено использование резиновых пробок с вырезанным косым желобком, через который воздух в необходимых количествах поступает в пробки, что обеспечивает хороший рост микобактерий без пророста посторонней микрофлоры [8].

Предложено также использование

ПРОТОДРЯКОНОВА Галина Петровна – к.вет.н., доцент Якутской гос. с/х академии, gpet@list.ru; **ДОНЧЕНКО Валерия Николаевна** – к.б.н., с.н.с. Института экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока СО РАНХ.