

УДК 303.62:617.57/.58:636.7

DOI: 10.53083/1996-4277-2022-214-8-59-63

А.В. Назарова, Б.С. Семенов,
Т.Ш. Кузнецова, Л.В. Медведева
A.V. Nazarova, B.S. Semenov,
T.Sh. Kuznetsova, L.V. Medvedeva

КЛИНИЧЕСКИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ В ВЕТЕРИНАРИИ

CLINICAL METROLOGY INSTRUMENT IN VETERINARY MEDICINE

Ключевые слова: клинический метрологический инструмент, КМИ, ортопедический индекс, хроническая боль, остеоартрит.

Вопросу оценки боли и изменений, происходящих при длительно протекающих хронических болезнях, в гуманной медицине уделяется серьезное внимание не только с точки зрения мониторинга результатов лечения, но и, что не менее важно, с точки зрения оценки качества жизни пациентов. В настоящее время ветеринарные специалисты всё чаще стали обращать внимание на качество жизни животных, одним из факторов которого является уровень хронической боли. В отличие от исследований с помощью методов лабораторной и инструментальной диагностики, результаты которых выражаются в объективных цифровых показателях, качество жизни и уровень боли в настоящий момент не могут быть оценены объективно с помощью какого-либо метода. Это делает актуальным разработку и внедрение в практику инструмента количественной оценки таких показателей, как уровень хронической боли и качество жизни животного. Клинический метрологический инструмент (КМИ) (англ. *Clinical Metrology Instrument (CMI)*) – это способ, с помощью которого мы можем получить количественную информацию о выбранных свойствах объекта. Предлагаем использовать в ветеринарной медицине клинические метрологические инструменты (КМИ), в частности, применять их для оценки уровня боли у животных, оценки качества жизни, определения стадии болезни (как владельцем, так и ветеринарным врачом), мониторинга результатов лечения. Возможный вариант такого КМИ – опросник, который заполняют, например владельцы собак с болезнями опорно-двигательного аппарата перед первичным приёмом ветеринарного ортопеда. Также мы

предлагаем обсудить, доработать и согласиться с определением термина «клинический метрологический инструмент».

Keywords: *Clinical Metrology Instrument (CMI), Orthopedic Index, chronic pain, osteoarthritis.*

The issue of assessing pain and changes occurring in long-term chronic diseases is given serious attention in humane medicine not only in terms of monitoring the results of treatment but also, no less important, in terms of assessing the quality of life of patients. Currently, veterinary specialists are also increasingly paying attention to the quality of life of animals, one of the factors of which is the level of chronic pain. Unlike studies using laboratory and instrumental diagnostic methods which results are expressed by objective numerical indices, the quality of life and the level of pain at the moment cannot be objectively assessed using any method. This makes it relevant to develop and put into practice a tool for quantitative assessment of such indices as the level of chronic pain and the quality of life of an animal. *Clinical Metrology Instrument (CMI)* is a way by which we may obtain quantitative information about selected properties of an object. We propose to use Clinical Metrology Instruments (CMIs) in veterinary medicine, in particular, to use them to assess the level of pain in animals, assess the quality of life, determine the stage of the disease (both by the owner and the veterinarian), and monitor the results of treatment. A possible variant of such a CMI is a questionnaire that, for example, owners of dogs with diseases of the musculoskeletal system fill out before the initial appointment with a veterinary orthopedist. We also propose to discuss, finalize and agree on the definition of the term “clinical metrology instrument”.

Назарова Анна Вениаминовна, к.в.н., ассистент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, e-mail: anna.v.nazarova@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4726-6204.

Семенов Борис Степанович, д.в.н., профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, e-mail: bsstepana@rambler.ru. ORCID: 0000-0003-0149-9360.

Кузнецова Татьяна Шамильевна, к.б.н., доцент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, e-mail: kuznett@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-8981-0696.

Nazarova Anna Veniaminovna, Cand. Vet. Sci., Asst., Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine, Saint Petersburg, Russian Federation, e-mail: anna.v.nazarova@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4726-6204.

Semenov Boris Stepanovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine, Saint Petersburg, Russian Federation, e-mail: bsstepana@rambler.ru. ORCID: 0000-0003-0149-9360.

Kuznetsova Tatyana Shamilevna, Cand. Bio. Sci., Assoc. Prof., Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine, Saint Petersburg, Russian Federation, e-mail: kuznett@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-8981-0696.

Медведева Лариса Вячеславовна, д.в.н., доцент, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: lvm2871@gmail.com.

Medvedeva Larisa Vyacheslavovna, Dr. Vet. Sci., Assoc. Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: lvm2871@gmail.com.

Введение

Вопросу оценки боли и изменений, происходящих при длительно протекающих хронических болезнях, в гуманной медицине уделяется серьёзное внимание не только с точки зрения мониторинга результатов лечения, но и, что не менее важно, с точки зрения оценки качества жизни пациентов.

Благодаря признанию высокой социальной значимости животных-компаньонов, которых содержат всё больше и больше людей, в последние годы начала активно развиваться ветеринарная медицина мелких домашних животных. Животные-компаньоны стали жить дольше, из-за чего у них успевают развиваться хронические болезни, возникновение и течение которых нуждаются в постоянном контроле.

Кроме того, говоря о животных-компаньонах, ветеринарные специалисты всё чаще стали обращать внимание на качество жизни животных, одним из факторов которого является уровень хронической боли.

Цель и задачи работы: разработать и использовать в ветеринарной медицине клинические метрологические инструменты (КМИ), например, «опросники», заполняемые владельцами пациентов или лечащим врачом.

Объекты и методы исследования

Материалом для исследования послужили публикации в журналах, индексируемых в Web of Science™ Core Collection (<https://www.webofscience.com/>) в категории Veterinary Sciences и публикации в журналах, индексируемых в РИНЦ® (<https://www.elibrary.ru/>) по тематикам «Медицина» и «Ветеринария», Web of Science™ Core Collection в категории Veterinary Sciences – 80 статей с упоминанием *Clinical Metrology Instruments (CMIs)*.

Elibrary.ru – одна статья при поиске по словам «клинический метрологический инструмент» [3], 137 статей по поисковому запросу «инструмент оценки» по тематике «Медицина» и всего 13 статей при поиске по тематике «Ветеринария».

Объектом исследования являлся термин *Clinical Metrology Instrument (CMI)*, широко используемый в современной англоязычной литературе, особенно касающейся ветеринарной ортопедии, контроля боли и его практическое применение.

Результаты исследования и их обсуждение

В отличие от исследований с помощью методов лабораторной и инструментальной диагностики, результаты которых выражаются в объективных цифровых показателях, качество жизни и уровень боли в настоящий момент не могут быть оценены объективно с помощью какого-либо метода. Это делает актуальным разработку и внедрение в практику инструмента количественной оценки таких показателей, как уровень хронической боли, развитие остеоартрита, качество жизни животного.

Клинический метрологический инструмент (КМИ) (англ. *Clinical Metrology Instrument (CMI)*) – это способ (т.е. как мы измеряем, с помощью чего, каким образом), с помощью которого мы можем получить количественную информацию о выбранных свойствах объекта.

В гуманной медицине стандартными методами оценки хронической боли являются заполняемые пациентом анкеты (опросники) – последовательность вопросов, на которые человек отвечает на основе своих наблюдений или опыта [1]. Варианты ответов выстраиваются в ряды по степени нарастания тяжести боли и нумеруются от меньшей тяжести к большей [2]. Затем баллы за каждый пункт анкеты суммируются, и рассчитывается общий балл. В случае с животными, страдающими от хронической болезни (хронической боли), ответы даёт владелец животного и/или лечащий врач, что позволяет создать полную клиническую картину.

Проанализировав публикации в журналах, индексируемых в Web of Science™ Core Collection (<https://www.webofscience.com/>) в категории Veterinary Sciences и публикации в журналах, индексируемых в РИНЦ® (<https://www.elibrary.ru/>) по тематикам «Медицина» и «Ветеринария», получили следующие результаты:

Web of Science™ Core Collection в категории Veterinary Sciences – 80 статей с упоминанием *Clinical Metrology Instruments (CMI)*s).

Elibrary.ru – одна статья при поиске по словам «клинический метрологический инструмент» [3], 137 статей по поисковому запросу «инструмент оценки» по тематике «Медицина» и всего 13 статей при поиске по тематике «Ветеринария». Причём если в статьях по медицине мы уже видим появление такого инструмента, как «опросники» и упоминание о качестве жизни пациентов, то в статьях по ветеринарии речь идёт либо о методах лабораторной и инструментальной диагностики, либо об оценке экономического ущерба. Статей об инструментах оценки качества жизни животных в журналах, индексируемых в РИНЦ®, нам найти не удалось.

Таким образом, видим, что термин *Clinical Metrology Instrument (CMI)* широко используется в современной англоязычной литературе, особенно касающейся ветеринарной ортопедии и контроля боли. В настоящее время в англоязычной литературе описано большое количество клинических метрологических инструментов. Они представляют из себя анкеты (*questionnaire*), которые заполняет владелец животного или клиницист. Наиболее распространёнными являются *Health Risk Assessment (HRA)*, *Canine Brief Pain Inventory (CBPI)*, *Helsinki Chronic Pain Index (HCPI)*, *Liverpool Osteoarthritis in Dogs (LOAD)*, *Canine Orthopedic Index (COI)*, *Feline Musculoskeletal Pain Index (FMPI)* [4-6].

В каком контексте чаще всего упоминаются *CMI*s? Когда речь идёт о подтверждении достоверности результатов: «...the validity of the results is reinforced by the use of several *CMI*s...» (...достоверность результатов подтверждается использованием нескольких КМИ...) [7], а также когда оцениваются результаты лечения или использования различных методов, в том числе в рандомизированных клинических испытаниях [8].

Однако недостаточно просто перевести анкеты. Их необходимо адаптировать к условиям страны использования. Например, такая работа проводилась для адаптации *Canine Orthopaedic Index* для оценки хронического остеоартрита локтевого сустава у собак в Швеции [9]. И, что ещё важнее, любой КМИ необходимо валидировать, то есть определить достоверность и вос-

производимость получаемых с помощью конкретного КМИ результатов, без чего нельзя рекомендовать какой-либо КМИ для применения в клинической практике [10-12].

Мы предлагаем использовать в ветеринарной медицине клинические метрологические инструменты (КМИ), в частности, применять их для оценки уровня боли у животных, оценки качества жизни, определения стадии болезни (как владельцем, так и ветеринарным врачом), мониторинга результатов лечения.

Возможный вариант такого КМИ – опросник, который заполняют владельцы собак с болезнями опорно-двигательного аппарата перед первичным приёмом ветеринарного ортопеда (проект такого опросника представлен на рисунке).

Также мы предлагаем обсудить, доработать и согласиться с определением термина «клинический метрологический инструмент».

Выводы

1. Отсутствие научных публикаций, посвящённых инструментам оценки качества жизни животных, кроме инструментальных и лабораторных методов исследований, используемых в ветеринарной медицине, не позволяет в полной мере оценить уровень боли у пациента, качество его жизни, стадию заболевания и провести мониторинг результатов лечения.

2. Разработка и использование в ветеринарной медицине клинических метрологических инструментов (КМИ), например «опросника», заполняемого владельцем животного или клиницистом, поможет лечащему врачу в случае с пациентами, страдающими от хронической болезни (хронической боли), создать полную клиническую картину.

3. Предлагаемое нами рабочее определение термина: «клинический метрологический инструмент» (КМИ) – инструмент количественной оценки параметров, которые мы не можем оценить с помощью методов инструментальной или лабораторной диагностики (то есть объективно).

4. «Клинический метрологический инструмент» (КМИ) можно использовать для контроля уровня боли, стадии болезни и качества жизни пациентов, а также мониторинга результатов вмешательства или лечения.

**Опросник для владельцев собак
с болезнями опорно-двигательного аппарата (СОАВО)**

Первичный приём

Кличка собаки	ФИО владельца
Порода	Возраст
Вес	Пол
Дата заполнения анкеты	

Раздел 1. Общие сведения о собаке

1. Как давно вы впервые заметили изменение движений у вашей собаки?

<input type="radio"/>				
менее 6 месяцев назад	6–12 месяцев назад	1–2 года назад	2–3 года назад	более 3 лет назад

2. Есть ли у вашей собаки диагностированные хронические заболевания?

да нет Какие именно

3. Какие препараты в настоящее время получает ваша собака?

Название	Доза	Длительность курса
----------	------	--------------------

4. Хромает ли ваша собака?

<input type="radio"/>				
нет	слегка	умеренно	сильно	не наступает на лапу

5. Поражённая конечность

Оценка владельца	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	правая передняя	левая передняя	правая задняя	левая передняя
Оценка специалиста	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	ПГК	ЛГК	ПТК	ЛТК

Раздел 2. Оценка подвижности

В покое

1. Какова подвижность вашей собаки в целом?

<input type="radio"/>				
очень хорошая	хорошая	средняя	плохая	очень плохая

2. Ограничена ли ваша собака в движении из-за хромоты?

<input type="radio"/>				
не ограничена	слегка ограничена	умеренно ограничена	сильно ограничена	полностью ограничена

3. Ваша собака активна в целом?

<input type="radio"/>				
очень активная	активная	умеренно активная	малоактивна	неактивна

4. Влияет ли холодная и/или влажная погода на хромоту вашей собаки?

<input type="radio"/>				
не влияет	слегка влияет	умеренно влияет	сильно влияет	очень сильно влияет

5. Появляется ли скованность в движениях после сна / длительного отдыха?

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
нет	лёгкая скованность	умеренная скованность	выраженная скованность	почти не двигается

Рис. Проект опросника для владельцев собак с болезнями опорно-двигательного аппарата (первичный приём) первая и вторая страницы анкеты

Библиографический список

1. Овечкин, А. М. Послеоперационное обезболивание. Клинические рекомендации / А. М. Овечкин, А. Ж. Баялиева, А. А. Ежевская [и др.]. – Текст: непосредственный // Вестник интенсивной терапии имени А. И. Салтанова. – 2019. – № 4. – С. 9-33.

2. Харченко, Ю. А. Адекватная оценка боли – залог её успешного лечения / Ю. А. Харченко. – Текст: непосредственный // Universum: медицина и фармакология. – 2014. – № 4 (5). – С. 4-22.

3. Милтон, М. Приветствие директоров Международного бюро мер и весов М. Милтона и Международного бюро законодательной метрологии Э. Доннеллана. Измерения для здоровья / М. Милтон, Э. Доннеллан. – Текст: непосредственный // Измерительная техника. – 2021. – № 5. – С. 3.

4. Kleine S.A., Sanderson S.L., George C., et al. (2019). Correlation of serum and synovial leptin concentrations with body condition scores in

healthy and osteoarthritic dogs. *Vet. Surg.* 48 (5): 780-785. DOI: 10.1111/vsu.13244.

5. Roberts, C., Armson, B., Bartram, D., et al. (2021). Construction of a Conceptual Framework for Assessment of Health-Related Quality of Life in Dogs with Osteoarthritis. *Frontiers in Veterinary Science.* 8. DOI: 10.3389/fvets.2021.741864.

6. Wright, A., Amodie, D., Cernicchiaro, N., et al. (2019). PVM1 Diagnosis and treatment rates of osteoarthritis in dogs using a Health Risk Assessment (HRA) or health questionnaire for osteoarthritis in general veterinary practice. *Value in Health.* 22. S387. DOI: 10.1016/j.jval.2019.04.1886.

7. Alves J.C.A., Santos A., Jorge P.I.F., et al. (2021). Management of Osteoarthritis Using 1 Intra-articular Platelet Concentrate Administration in a Canine Osteoarthritis Model. *Am. J. Sports Med.* 49 (3): 599-608. DOI: 10.1177/0363546520981558.

8. Monteiro B.P., Lambert C., Bianchi E., et al. (2019). Safety and efficacy of reduced dosage ketoprofen with or without tramadol for long-term

treatment of osteoarthritis in dogs: a randomized clinical trial. *BMC Vet. Res.* 15 (1): 213. DOI: 10.1186/s12917-019-1960-3.

9. Andersson A., Bergström A. (2019). Adaptation of the Canine Orthopaedic Index to evaluate chronic elbow osteoarthritis in Swedish dogs. *Acta Vet. Scand.* 61 (1): 29. DOI: 10.1186/s13028-019-0465-1.

10. Dempsey L.M., Maddox T.W., Comerford E.J., et al. (2019). A Comparison of Owner-Assessed Long-Term Outcome of Arthroscopic Intervention versus Conservative Management of Dogs with Medial Coronoid Process Disease. *Vet. Comp. Orthop. Traumatol.* 32 (1): 1-9. DOI: 10.1055/s-0038-1676293.

11. Muller C., Gaines B., Gruen M., et al. (2016). Evaluation of Clinical Metrology Instrument in Dogs with Osteoarthritis. *J. Vet. Intern. Med.* 30 (3): 836-46. DOI: 10.1111/jvim.13923.

12. Radke H., Joeris A., Chen M. (2022). Evidence-based evaluation of owner-reported outcome measures for canine orthopedic care - a COSMIN evaluation of 6 instruments. *Vet. Surg.* 51 (2): 244-253. DOI: 10.1111/vsu.13753.

References

1. Ovechkin, A. M. Posleoperatsionnoe obezbo-livanie. Klinicheskie rekomendatsii / A. M. Ovechkin, A. Zh. Baialieva, A. A. Ezhevskaia [i dr.] // Vestnik intensivnoi terapii imeni A.I. Saltanova. – 2019. – No. 4. – S. 9-33.

2. Kharchenko, Iu. A. Adekvatnaia otsenka boli - zalog ee uspeshnogo lecheniia / Iu. A. Kharchenko // Universum: meditsina i farmakologiya. – 2014. – No. 4 (5). – S. 4-22.

3. Milton, M. Privetstvie direktorov Mezhdunarodnogo biuro mer i vesov M. Miliona i Mezhdunarodnogo biuro zakonodatelnoi metrologii E. Donnellana. Izmereniia dlia zdorovia / M. Milton, E. Donnellan // Izmeritelnaia tekhnika. – 2021. – No. 5. – S. 3.

4. Kleine S.A., Sanderson S.L., George C., et al. (2019). Correlation of serum and synovial leptin concentrations with body condition scores in

healthy and osteoarthritic dogs. *Vet. Surg.* 48 (5): 780-785. DOI: 10.1111/vsu.13244.

5. Roberts, C., Armson, B., Bartram, D., et al. (2021). Construction of a Conceptual Framework for Assessment of Health-Related Quality of Life in Dogs with Osteoarthritis. *Frontiers in Veterinary Science.* 8. DOI: 10.3389/fvets.2021.741864.

6. Wright, A., Amodie, D., Cernicchiaro, N., et al. (2019). PVM1 Diagnosis and treatment rates of osteoarthritis in dogs using a Health Risk Assessment (HRA) or health questionnaire for osteoarthritis in general veterinary practice. *Value in Health.* 22. S387. DOI: 10.1016/j.jval.2019.04.1886.

7. Alves J.C.A., Santos A., Jorge P.I.F., et al. (2021). Management of Osteoarthritis Using 1 Intra-articular Platelet Concentrate Administration in a Canine Osteoarthritis Model. *Am. J. Sports Med.* 49 (3): 599-608. DOI: 10.1177/0363546520981558.

8. Monteiro B.P., Lambert C., Bianchi E., et al. (2019). Safety and efficacy of reduced dosage ketoprofen with or without tramadol for long-term treatment of osteoarthritis in dogs: a randomized clinical trial. *BMC Vet. Res.* 15 (1): 213. DOI: 10.1186/s12917-019-1960-3.

9. Andersson A., Bergström A. (2019). Adaptation of the Canine Orthopaedic Index to evaluate chronic elbow osteoarthritis in Swedish dogs. *Acta Vet. Scand.* 61 (1): 29. DOI: 10.1186/s13028-019-0465-1.

10. Dempsey L.M., Maddox T.W., Comerford E.J., et al. (2019). A Comparison of Owner-Assessed Long-Term Outcome of Arthroscopic Intervention versus Conservative Management of Dogs with Medial Coronoid Process Disease. *Vet. Comp. Orthop. Traumatol.* 32 (1): 1-9. DOI: 10.1055/s-0038-1676293.

11. Muller C., Gaines B., Gruen M., et al. (2016). Evaluation of Clinical Metrology Instrument in Dogs with Osteoarthritis. *J. Vet. Intern. Med.* 30 (3): 836-46. DOI: 10.1111/jvim.13923.

12. Radke H., Joeris A., Chen M. (2022). Evidence-based evaluation of owner-reported outcome measures for canine orthopedic care - a COSMIN evaluation of 6 instruments. *Vet. Surg.* 51 (2): 244-253. DOI: 10.1111/vsu.13753.

