

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕМОГЛОБИНА В КРОВИ У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Введение. Морфологические и биохимические показатели крови имеют важное значение в определении физиологического статуса и состояния здоровья сельскохозяйственных животных и птицы. В последние десятилетия произошло значительное обновление приборной базы научных лабораторий, на смену классическим методам исследования пришли новые биохимические анализаторы с предназначенными для них наборами реактивов, что привело к повышению скорости анализа и более высокой точности исследований. Новые методы исследований и оценок биохимических показателей требуют новых, актуальных знаний. Для определения концентрации гемоглобина в крови у птиц наибольшее распространение получил гемиглобинцианидный колориметрический метод, однако в настоящее время активно происходит внедрение в практику экспресс-методов определения гемоглобина, основным преимуществом которых является скорость получения результатов исследования. Целью данного исследования стал сравнительный анализ эффективности экспресс-метода по сравнению со стандартным гемиглобинцианидным колориметрическим методом при определении гемоглобина в крови у кур-несушек.

Материалы и методы исследований. Исследование проведено на базе кафедры биохимии и физиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Для исследования использовалась кровь, полученная от 10 клинически здоровых кур-несушек, взятие крови и получение сыворотки осуществлялись по общепринятым методикам. В пробах были определены концентрации гемоглобина колориметрическим гемиглобинцианидным методом с использованием промышленных наборов Диахим-ГЕМЦИАН-концентрат производства НПФ «Абрис+» (Россия, Санкт-Петербург), а также экспресс-метода с использованием тест-полосок Accu-Chek Performa.

Результаты исследований. Значения, полученные при использовании колориметрического (гемиглобинцианидного) метода (далее группа 1) считали эталонными. Значения, полученные от экспресс-метода – тест-полосок Accu-Chek Performa (далее группа 2), сравнивали со значениями группы 1. При статистическом сравнительном анализе выявлено, что значения группы 2 имеют отклонения в градации 0% - 3,1% Это говорит о том, что экспресс-метод не имеет значимого систематического смещения (среднее +0,1), но демонстрируют случайные расхождения в диапазоне от -2 до +3 ед. В половине случаев экспресс-метод несколько занижает гемоглобин относительно классического (на 1 ед. – наиболее частая ошибка). Максимальное расхождение (+3) и минимальное (-2) указывают на погрешность до ~2-3% относительно уровня гемоглобина. Для клинической или зоотехнической оценки точности: экспресс-метод пригоден для скрининга, но при пограничных значениях (например, анемия) результаты лучше перепроверять классическим методом.

Заключение. Сравнительная оценка результатов определения гемоглобина в крови двумя методами показала, что результаты сопоставимы, а коэффициент корреляции методов составляет 0,990, что указывает на очень сильную положительную линейную корреляцию между двумя методами измерения. Это означает, что результаты экспресс-полосок практически линейно связаны с классическим колориметрическим методом, что подтверждает высокую согласованность методов, несмотря на небольшие случайные расхождения. Таким образом, колориметрический гемиглобинцианидный метод остается идеальным для определения точного значения гемоглобина. Экспресс-метод, несмотря на

небольшие отклонения, может использоваться для экстренных случаев, так как наиболее экономичен по времени.

Литература. 1. Карпенко, Л. Ю. Применение фитобиотиков из бурых водорослей в промышленном птицеводстве: современное состояние и перспективы / Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, И. Н. Никонов // Птица и птицепродукты. – 2024. – № 6. – С. 34-37. – DOI 10.30975/2073-4999-2024-26-6-34-37. 2. Клиническая биохимия с эндокринологией. Клиническая биохимия обмена витаминов и его нарушения : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-74-03-02 «Ветеринарная медицина» / Ю. К. Коваленок, А. В. Богомольцев, С. А. Сыса [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2022. – 44 с. 3. Клиническая гематология / А. А. Алиев, С. А. Рукавишников, Т. А. Ахмедов [и др.]. – второе, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2022. – 120 с. 4. Кормление сельскохозяйственной птицы : Учебное пособие для студентов / Л. И. Подобед, И. И. Кочиш, Л. Ю. Карпенко [и др.]. Том Часть 1. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2023. – 262 с. 5. Применение пробиотика «Бифлор» и иммуностимулятора «Апистимулин-А» для повышения продуктивности цыплят-бройлеров / А. А. Гласкович, Л. Ю. Карпенко, А. Б. Балыкина, А. А. Бахта // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2017. – № 4. – С. 90-92.

УДК 57.082:611.018.54:612.015.348:636.5

МАЧНЕВА А.А., ФЕДОТОВА С.И., студенты

Научный руководитель – **Бахта А.А.,** канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ ХРАНЕНИЯ СЫВОРОТКИ КРОВИ НА СТАБИЛЬНОСТЬ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Введение. В современной ветеринарной лабораторной диагностике всё больше внимания уделяется этапам, предшествующим непосредственному анализу биологического материала. Многочисленные исследования подтверждают, что ошибки, возникающие на преаналитическом этапе, включающем условия отбора, транспортировки и хранения проб крови, способны оказать существенное влияние на конечные результаты. Особенную чувствительность к преаналитическим факторам демонстрируют образцы сыворотки крови, поскольку любые отклонения от регламентированных параметров могут привести к искажению концентрации метаболитов. Данная проблема приобретает особую значимость в птицеводстве – одной из ведущих отраслей агропромышленного комплекса России, где массовые скрининговые исследования направлены на повышение сохранности и продуктивности сельскохозяйственной птицы. Ключевыми показателями азотистого обмена у птиц выступают креатинин и мочевая кислота. Креатинин образуется в мышечной ткани, служит показателем клубочковой фильтрации, в то время как мочевая кислота является конечным продуктом метаболизма азота, синтезируемым в печени и экскретируемым через почки. Повышение уровня данного метаболита в крови может свидетельствовать о ряде патологий, включая дегидратацию, нарушение выделительной функции почек или избытке белка в рационе. Данная работа посвящена оценке влияния продолжительности нахождения проб (при температурном режиме +4...+8°C) на конечных результатах количественного определения указанных метаболитов.

Материалы и методы исследований. Экспериментальная часть работы была выполнена на базе кафедры биохимии и физиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины». Объектом исследования послужили образцы венозной крови, полученные от кур-несушек (n=10). Кровь отбирали, соблюдая правила асептики, затем хранили при температуре +4...+8°C с момента анализа.