

Новые российские препараты против анемии.



Направление научно-практического поиска и внедрения

Ариповский А.В. кандидат химических наук; Гуревичев П.А. вет. врач, аспирант

Разработка различных способов воздействия на течение физиологических процессов с помощью микроэлементов, витаминов или их комбинаций, оптимизация таких сочетаний по критериям эффективности, безопасности и длительности действия (с учетом их возможного синергизма, конкуренции и антагонистических отношений на уровне рецепторов) представляются очень важными: среди неинфекционных заболеваний животных абсолютно преобладают болезни, связанные с нарушением обмена веществ, и решение – хотя бы частичное – некоторых задач этого направления оказалось бы весьма ценным с точки зрения возможностей лечебного и профилактического воздействия на биологические объекты.

Особое место в спектре нарушений обмена традиционно отводится анемиям. Анемия – патологическое состояние, характеризующееся уменьшением концентрации гемоглобина (и, как правило, числа эритроцитов) в единице объема крови.

Из числа российских лекарственных средств против железодефицитной анемии для животных известны инъекционные железодекстрановые препараты производства московской фирмы «А-БИО»: в химическом отношении они представляют собой устойчивые коллоидные растворы полимерной гидроокиси железа (III), стабилизированные иммобилизованным декстраном.

Этим предприятием в качестве базовых выпускаются:

Препараты серии **ФЕРРАНИМАЛ** с различными концентрациями железо-декстранового комплекса (соответствующими 75, 100 и 130 мг чистого трехвалентного железа в 1 мл препарата) и препараты серии **СЕДИМИН** с различными концентрациями железо-декстрана и селена при постоянной концентрации йода.

Расширение спектра лекарств, выпускаемых этим предприятием, преследовало цель практического использования достижений науки в разработке новых типов транспортных систем с целью повышения терапевтической эффективности витаминных и минеральных лекарственных препаратов.

Преимущество ферродекстрановых препаратов в сравнении с ионогенными соединениями железа состоит в том, что одна внутримышечная инъекция препарата (в дозе 2-3 мл, то есть 150-300 мг железа), как правило, предупреждает развитие анемии: весьма длительное (несколько недель) усвоение железа организмом в ходе ферментативного расщепления железо-декстрана позволяет считать такие коллоиды препаратами выражено пролонгированного действия.

В то же время низкомолекулярные соединения минерального железа рекомендуется применять только перорально и многократно как из-за сравнительно высокой токсичности свободных ионов металла (ЛД50 – на уровне десятков миллиграммов чистого железа на кило-

грамм веса), так и из-за раздражающего эффекта в отношении эпителия желудочно-кишечного тракта (что ограничивает их использование при заболеваниях ЖКТ с нарушением целостности слизистой оболочки). Кроме того, при пероральном приеме терапевтических доз ионогенных производных железа обычными являются значительные нарушения кишечной перистальтики: последнее традиционно объясняется чрезвычайно эффективным связыванием ионами Fe(II) сероводорода – одного из важных стимуляторов перистальтики – в нерастворимый сульфид двухвалентного железа.

Полисахариды и коллоиды на их основе в наибольшей степени отвечают требованиям, предъявляемым к полимерным матрицам при создании физиологически активных полимеров. Они, как правило, нетоксичны, железо-декстрановые коллоиды (ЛД50 по чистому железу при внутривенном введении – от 2500 до 5000 мг на кг) не вызывают аллергических реакций и не накапливаются в организме. Химическая фиксация полимерной гидроокиси железа на полисахаридной матрице позволяет совершенствовать уже известные лекарственные препараты и создавать новые средства пролонгированного действия с регулируемой фармакокинетикой: и целенаправленным транспортом в орган-мишень, повышенной стабильностью, регулируемой растворимостью и низкой токсичностью.

Скорость поступления усвояемого железа в кровь в этом случае является сложной функцией природы связи между полисахаридом и кластером полимерной гидроокиси железа, химической природы полисахарида, его молекулярного веса и механизма биохимической деградации в организме. Существенна и низкая антигенность декстрана, и его способность полностью выводиться из организма.

По изложенным причинам представляется перспективным применение полисахаридов в качестве «носителей» действующих веществ при создании новых эффективных витаминных и микроэлементных лекарственных композиций.

Одна из последних разработок, внедряемых фирмой «А-БИО», – комплексный микроэлементный препарат Ферранимал-75М.

Уже несколько лет в хозяйствах с успехом применяют современный железосодержащий препарат Ферранимал-75 (рег. № ПВР-2-3.5/01490).

Совершенствуя этот препарат, расширяя его эффективность и спектр воздействия, фирма «А-БИО» подготовила к выпуску комплексный микроэлементный Ферранимал-75М.

Можно полагать, что этот препарат (со временем, необходимым на преодоление инерции потребителя) должен прийти на смену Ферранималу-75 и Ферроглюкину-75.

Отличие и преимущество его состоят в том, что некоторые атомы железа (III) в полимерном ядре соединения $[Fe_3O_m(OH)_n][C_6H_{10}O_5]_p$ (общей молекулярной массы около 350 КДа) замещены атомами меди, кобальта и селена. То есть данный препарат является полимикрозлементным, медленно освобождающим гетероатомы по мере ферментативного распада железо-декстрановой матрицы.

Начался его серийный выпуск для широких производственных испытаний.

В 1 мл препарата содержится:

- Железа (III) в декстрановом комплексе **72 – 80 мг**
- Меди (II) в декстрановом комплексе **0,08 – 0,10 мг**
- Кобальта (II) в декстрановом комплексе **0,18 – 0,20 мг**
- Селена (IV) стабилизированного **0,05 – 0,07 мг**

Такое сочетание микроэлементов позволило:

- увеличить эффективность препарата при той же дозировке;
- добиться более широкого регулирующего действия на обменные процессы организма;
- снизить стрессовые воздействия.

Фармакологическое действие:

Ферранимал-75М обладает высокой биологической активностью, восполняя недостаток железа, меди, кобальта и селена в организме, вызванный экологическими причинами, потерей крови, погрешностями в кормлении или заболеваниями животных, активизирует процессы кроветворения и окислительно-восстановительные реакции, способствует повышению общей резистентности организма. Кобальт, медь и селен, улучшая усвоение железа и синтез гемоглобина, являются мощными стимуляторами кроветворения.

Наличие кобальта активирует ферменты – каталазу, аргиназу, фосфатазу. Кобальт необходим для образования витамина В₁₂, способствует лучшему усвоению организмом витаминов А, Е, С и В₅, увеличивает синтез мышечных белков; стимулирует белковый обмен и половую активность самцов.

Медь – важная составная часть металлопротеидов: входя в состав ряда металлоферментов, медь влияет на рост и развитие организма, на процессы воспроизводства и обмен веществ в целом. Медь участвует в образовании белка эластина, образующего стенки сосудов, необходима для образования костей, нормализует обмен кальция и фосфора, активизирует половые гормоны и синтез гормонов щитовидной и поджелудочной желез. Медь необходима для нормального развития эмбрионов, стимулирует активность иммунной системы и устойчивость к стрессам за счет поддержания гомеостаза организма.

Селен обладает антиоксидантным действием, уменьшая отрицательное влияние неблагоприятной экологической среды на животных.

Микроэлементы, входящие в состав препарата, всасываются в кровь и распространяются по всему организму, участвуя не только в процессе кроветворения, но и в формировании и регулировании всех систем растущего организма.

На кафедре фармакологии и токсикологии ФГОУ ВПО «МГАВМ и Б им. К.И. Скрябина» совместно с научно-производственной фирмой «А-БИО» продолжают испытания образцов разработанных рецептур новых комплексных препаратов на основе железодекстрана.



СЕДИМИН®

седимину - рознь!!!



Торговая марка Седимин® зарегистрирована.
Авторская технология производства запатентована.
Производственная линия аттестована ВГНКИ.



Флакон с синим колпачком, оригинальная этикетка, фирменные коробки с логотипом «A-BIO» и уникальная химическая метка позволяют моментально определить качественный Седимин®.

Для консультаций и получения информации об официальном дилере в вашем регионе звоните по телефону (495) 778-57-14.

Препарат Седимин® применяют для:

- профилактики и лечения железодефицитной анемии;
- профилактики и лечения беломышечной болезни, зоба, дистрофии печени;
- нормализации работы яичников и синхронизации охоты;
- предупреждения яловости и задержания помета;
- стимулирования крупноплодности и многоплодности у свиней.

000 Фирма «А-БИО» 119048, г.Москва, а/я 89 тел.: (495) 778-57-14, тел/факс: (495) 661-06-54; www.a-bio.ru, e-mail: info@a-bio.ru