**Нодулярный дерматит крупного рогатого скота** (кожная бугорчатка, кожно-узелковая сыпь, узелковая экзантема), болезнь «кожного отека» у буйволов (Dermatitis nodularis bovum) — инфекционная болезнь крупного рогатого скота, сопровождающаяся лихорадкой, отеком подкожной соединительной ткани и органов, образованием кожных узлов, поражением глаз, слизистой оболочки дыхательного и пищеварительного трактов.

**Историческая справка**. Впервые нодулярный дерматит крупного рогатого скота был зарегистрирован в 1929году в Северной Родезии и на Мадагаскаре, в 1945 в Трансваале, затем в Кении, в 1963году в Румынии. Заболевание распространено в Южной и Восточной Африке и Индии.

**Экономический ущерб**. Летальность при нодулярном дерматите крупного рогатого скота не превышает 10%. В то же время по данным ряда авторов экономический ущерб значительный, ввиду того что снижается молочная и мясная продуктивность, качество кожевенного сырья, нарушается половая цикличность у коров, а у быков развивается временная половая стерильность. В Индии данная инфекция ежегодно наносит ущерб в50млн. рупий.

**Эпизоотологические данные**. В естественных условиях к нодулярному дерматиту наиболее восприимчив крупный рогатый скот, особенно культурных пород, а также зебу.

Источником вируса являются больные животные и вирусносители- животные в скрытом периоде заболевания и оставшиеся после переболевания. При первичном возникновении болезни в стаде поражается от 5 до 50%, в отдельных случаях до 75-100% животных, особенно среди скота европейских пород. У 50% заболевших животных можно наблюдать типичные признаки болезни. Чаще болезнь протекает подостро и хронически, поражая животных обоего пола всех возрастов и пород. Нодулярный дерматит передается животным в основном трансмиссивно кровососущими насекомыми, комарами, москитами и мухами. Об этом свидетельствуют обнаружение вируса в крови 22 дня спустя после появления у животных симптомов болезни и сезонный характер болезни. Наибольшее количество больных животных регистрируется там, где много кровососущих насекомых. Вирус могут переносит птицы, в частности цапли.

В окружающую среду вирус попадает с отторгаемыми кусочками пораженной кожи и с вируссодержащими молоком, спермой, слюной и кровью. Со спермой он продолжает выделяться 2 месяца после клинического выздоровления. В уплотненных кожных узлах его можно обнаружит в течение 4 месяцев с момента их образования. Там, где болезнь регистрируют стационарно, она проявляется лишь как энзоотия и в виде спорадических случаев. Отсутствует видимая закономерность и в распространении болезни. Так, иногда не заболевает здоровое животное, находящееся рядом с больным, и заболевает в стаде за десятки и сотни километров.

**Клинические признаки**. Инкубационный период — от 3 до 30 дней, чаще 7-10 дней. Продромальный период короткий. При острой форме в начальной стадии болезни после повышения температуры тела до 40°С у животного происходит снижение аппетита, появляется слезотечение, серозно-слизистые выделения из носа. Через 48 часов на коже шеи, груди, живота, паха, конечностей, головы, вымени образуются плотные круглые или несколько вытянутые узелки с плотной поверхностью, диаметром 0,5-7см, высотой до 0,5см. Число узелков колеблется от десяти до нескольких сотен. Их легко прощупать, и они более заметны у животных с короткой шерстью, гладкой, на бесшерстных или слабо покрытых шерстью участках. Иногда узелки сливаются.

Через несколько часов после появления по краям узелков начинает отделяться эпидермис, а в центре образуется характерная впадина и начинается некроз ткани. Некротические участки окаймлены валиком шириной 1-3мм, состоящим из грануляционной ткани. Через 7-20 дней после появления узелка некротизированный участок секвестируется, и его можно извлечь или, подсыхая, он отпадает. Тогда он будет иметь вид пробки размером 1×2см.

Если процесс не осложняется, то образовавшаяся полость заполняется грануляционной тканью и зарастает непигментированной кожей с шерстью. Если же процесс осложнился, то образуются язвы. Несеквестированные узлы уплотняются и в таком состоянии могут оставаться до года и более. Отек, появившийся в начале болезни или позже, может увеличиваться и распространяться на соседние области. У лактирующих коров на вымени часто появляются узелки. Молоко становится розоватым, густым, сдаивается болезненно по каплям, а при нагревании застывает в гель. Лимфатические узлы увеличены и легко пальпируются, особенно предлопаточные.

При тяжелой форме отмечается длительная лихорадка, потеря аппетита, исхудание животного. Узелки прощупываются по всему туловищу, отмечаем сильное поражение органов дыхания и желудочно-кишечного тракта. На слизистой оболочке образуются плоские круглые эрозии и серовато-желтые некротические бляшки. В дальнейшем отмечают их нагноение изъязвления. На веках появляются эрозии и язвочки, роговица мутнеет, наступает частичная или полная слепота. Изо рта выделяется густая тягучая слюна, из носа — гнойная слизь со зловонным запахом. Если изъязвления в дыхательных путях сопровождаются выраженным отеком, то животное нередко погибает от удушья.

Атипичная форма нодулярного узелкового дерматита наблюдается у новорожденных телят и характеризуется перемежающей диареей, лихорадкой, при отсутствии заметных признаков кожных поражений.

Инанпарентная форма протекает бессимптомно, но сопровождается вирусоносительством и образованием вируснейтрализующихся антител.

У выздоровевших животных отеки и узелки исчезают, шерсть на пораженных участках тела выпадает, кожа трескается и отпадает лоскутками («лоскутная болезнь кожи») и постепенно заменяется новой. Наиболее часто «бугорчатка» осложняется трахеитом, пневмонией, сопровождающейся затрудненным дыханием, поражением половых органов, у самок-отсутствием эструса и пропуском 4-6 половых циклов, у самцов — временной половой стерильностью. Болезнь может осложняться разной микрофлорой; в этом случае у больных животных нередко поражаются суставы.

**Диагноз** ставят на основании эпизоотологических, клинических данных, патологоанатомических, гистологических изменений, а также результатов лабораторных исследований (выделение вируса, биологическая проба). В гистологических срезах пораженных участков кожи обнаруживают тельца-включения. Они содержаться в большинстве пораженных гистиоцитов и эпителиальных клеток круглой или овальной формы, размером с ядро клетки или несколько больше. Большинство их воспринимает окраску эозина, но при затяжных поражениях они окрашиваются основными красками. Вирус выделяют из характерных внутрикожных узелков, увеличенных поверхностных лимфатических узлов, крови и спермы. Заражают монослойную культуру клеток почки телят, овец, тестикулов бычков и баранчиков. Размножение вируса сопровождается цитопатическими изменениями и образованием цитоплазматических телец-включений. Специфичность вируса, выращенного в культуре ткани, подтверждают биологической пробой на восприимчивых телятах или коровах внутрикожным или внутривенным заражением. Биопробу можно ставить на козах, овцах, кроликах, морских свинках и новорожденных мышатах. У зараженной козы на 5-8 день после введения вируса в скарифицированную кожу появляется утолщение и образуются струпья, которые отпадают через 7-11 дней. У овцы реакция сопровождается некротическими процессами. У кролика через 4-6 дней возникает ярко выраженная местная реакция с образованием струпьев. У морской свинки, как и крупного рогатого скота, появляются отек кожи, почернение и некроз центральной части пораженного участка. Новорожденные мышата, которым вводят вирус интрацеребрально, погибают через 1,5-2 суток. В головном мозге обнаруживают застойные явления и гиперкератоз, в шиповидном слое — дегенеративные изменения, в отдельных клетках — эозинофильные цитоплазматические включения. Характерно наличие многоядерных гигантских клеток, похожих на клетки, обнаруживаемые в зараженных этим вирусом культурах тканей и у больного крупного рогатого скота.

**Дифференциальный диагноз**. Нодулярный дерматит крупного рогатого скота необходимо отличать от крапивницы, кожной формы [туберкулеза](http://vetvo.ru/tuberkulez.html), стрептотрихоза, [эпизоотического лимфангоита](http://vetvo.ru/epizooticheskij-limfangit.html), демодекоза, [оспы](http://vetvo.ru/ospa-korov.html), поражений, причиняемых [личинками овода](http://vetvo.ru/gipodermatoz-krupnogo-rogatogo-skota.html), последствий укусов клещей и других жалящих насекомых, поствакцинальных отеков.

При крапивнице эпидермис по краям бугорков не отслаивается, при кожной форме туберкулеза подкожные узелки появляются по ходу лимфатических путей, без увеличения поверхностных лимфатических узлов и повышения температуры тела. При стрептотрихозе струпьевидные поражения поверхностные, расположены симметрично и главным образом в области позвоночника. Узелки появляются под кожей, по консистенции мягкие, не имеют четкой границы, при надавливании из них выделяется гной; края изъязвлений неровные. При демодекозе кожа утолщена, жесткая, узелки выпуклые, гнойные. Оспенные поражения всегда поверхностны и чаще обнаруживаются на сосках и вымени. Укусы насекомых обычно имеют сводчатую форму, кожа лопается над их центральной частью.

**Профилактика и меры борьбы**. Для иммунизации крупного рогатого скота против бугорчатки, вызываемой вирусами типа Nettling, применяют три штамма вируса оспы овец, выращенных в культурах тканей семенников ягнят и хориоаллантоисе куриных эмбрионов. Вакцинацию проводят подкожно. Примерно у 10% вакцинированных животных наблюдают местные реакции, выражающиеся в образовании узелка и припухлости, которые исчезают не позднее чем через 2 недели. Длительность иммунитета 1год. Организуют и проводят мероприятия, препятствующие возникновению и распространению болезни. При появлении ее в ранее благополучных районах немедленно убивают всех заболевших и подозрительных по заболеванию животных и проводят тщательную дезинфекцию и дезинсекцию. Строго выполняют все правила ветеринарно-санитарных и карантинно-ограничительных мероприятий. В стационарно-неблагополучных районах больных и подозрительных по заболеванию животных тщательно изолируют, обеспечивают их полноценными витаминизированными кормами. Лечение симптоматическое.

**Рекомендации Департамента ветеринарии МСХ России**

В связи с обострением эпизоотической ситуации по заразному узелковому (нодулярному) дерматиту крупного рогатого скота в регионах Северо-Кавказкого федерального округа и на территориях ряда регионов Южного федерального округа (Республика Калмыкия, Краснодарский край и Астраханская область), а также угрозой широкого распространения возбудителя нового для территории Российской Федерации заболевания животных Департамент ветеринарии Минсельхоза России 08.07.2016 года за № 25/ 1919 руководителям органов государственной ветеринарной службы субъектов Российской Федерации направило письмо **«О мерах по предупреждению распространения возбудителя заразного узелкового (нодулярного) дерматита крупного рогатого скота»**. Где даются научно обоснованные рекомендации относительно мер по предупреждению заноса и распространения заразного узелкового дерматита крупного рогатого скота , которые подготовили Федеральный центр охраны здоровья животных и Всероссийский научно- исследовательский институт ветеринарной вирусологии и микробиологии.

Согласно вышеуказанных рекомендаций, Департамент ветеринарии указывает на необходимость выполнения комплекса следующих мероприятий:

1. Поголовная индентификация крупного рогатого скота, биркование всего имеющегося на подведомственной территории поголовья животных.
2. Ужесточение контроля за обеспечением владельцами животных и хозяйствующими субъектами биологической безопасности скотоводческих хозяйств всех форм собственности, особенно- молочно-товарных ферм в указанных хозяйствах на постоянной основе обработок животных репеллентами.
3. Проведение профилактической вакцинации крупного рогатого скота гетерологичной живой аттенуированной вирусной вакциной из штаммов каприпоксовирусов, полученных от овец и коз. В России имеются три производителя вакцины против оспы овец и коз (ФГБУ ВНИИЗЖ, ГНУ ВНИИВВиМ Россельхозакадемии, ФКП «Армавирская биофабрика»), все они используют для производства данной вакцины варианты аттенуированного штамма НИСХИ вируса оспы овец.
Для профилактики нодулярного дерматита крупного рогатого скота рекомендовано применять указанную вакцину для взрослого (старше 6 месяцев) поголовья крупного рогатого скота в 10-кратной «овечьей» дозе. Молодняк крупного рогатого скота рекомендовано вакцинировать с 3-месячного возраста в 5-кратной прививочной дозе.
4. Осуществлении до стабилизации эпизоотической ситуации по данному заболевании в регионах Северо-Кавказкого и Южного федеральных округов перемещения между хозяйствами и населенными пунктами крупного рогатого скота, кормов для животных, животноводческого инвентаря исключительно по разрешению руководителя органа государственной ветеринарной службы соответствующего субъекта Российской Федерации, при этом решение принимается по результатам клинического обследования всех перемещаемых животных при карантинировании в течение не менее 30 дней в хозяйстве-отправителе и 30 дней – в хозяйстве-получателе.
5. Проведение обработок крупного рогатого скота репеллентами в течение всего периода его перемещения.
6. Проведение периодических обследований всего имеющегося на подведомственной территории поголовья крупного рогатого скота с целью своевременного выявления животных с клиническими признаками, характерными для заразного узелкового дерматита КРС.
7. Лабораторное подтверждение диагноза на заразный узелковый дерматит КРС (ФГБУ ВНИИЗЖ Россельхознадзора бесплатно осуществляется в круглосуточном режиме диагностического исследования на данную инфекцию).
8. Введение после лабораторного подтверждения диагноза на заразный узелковый дерматит КРС карантина по этой инфекции:
Осуществление симптоматического лечения заболевших животных; на ранее благополучных административных территориях рекомендовано подвергать больных животных вынужденному убою, мясо вынужденно убитых животных используется без ограничений, шкуры и субпродукты подлежат уничтожению;
Вывоз за пределы карантинируемой территории молока допускается после его стерилизации (при температуре 132° С в течение 15 секунд) или кипячения;
Проведение вынужденной внеплановой вакцинации крупного рогатого скота вакциной против оспы овец и коз в дозах, указанных в пункте 3 настоящих рекомендаций. На эндемичных по заразному узелковому дерматиту крупного рогатого скота административных территориях рекомендовано ревакцинировать животных в 5-кратной прививочной дозе через 30-45 дней после первой иммунизакции;
Важно отметить, что, поскольку вакцина лечебными свойствами не обладает, в неблагополучном по данной инфекции хозяйстве после первичной вакцинации возможны факты заболевания и гибели ранее инфицированных животных, которые находились в инкубационном периоде болезни.
9. Режим карантина снимается через 30дней после выздоровления всех заболевших животных;
После снятия карантина в течение 1 года:
	* сохраняется запрет на вывоз и реализацию крупного рогатого скота за пределы оздоровленного неблагополучного пункта, кроме случаев его сдачи на убой (для убоя на предприятиях по убою и переработке животных вывозят после прекращения периода активной жизнедеятельности членистоногих – переносчиков данной инфекции –клещей, москитов, мух и др.);
	* на территории оздоровленного неблагополучного пункта за 1 месяц до начала периода активной жизнедеятельности членистоногих- переносчиков заразного узелкового дерматита крупного рогатого скота в соответствии с пунктом 3 настоящих рекомендаций.
10. Выявление и пресечение фактов несанкционированного перемещения и реализации живых животных (крупный рогатый скот), продукции скотоводства, а также фактов их неправомерной реализации.