

# Calf Notes.com

---

## *Заметка о телятах №41. Антибиотики в заменителях молока*

### **Введение**

*Salmonella typhimurium* DT104. Этот организм вызывает все большую озабоченность у медицинского и сельскохозяйственного сообщества США. Недавние сообщения о растущей распространенности среди людей и животных (особенно КРС) устойчивого к множеству антибиотиков штамма *Salmonella typhimurium* DT104 ставят перед общественным здравоохранением новую проблему международного масштаба. Большинство случаев первоначально были зарегистрированы в Великобритании, но о вспышках заболевания сообщили и другие европейские страны, такие как Германия, Франция, Австрия и Дания. В США этот штамм был выделен от коров, свиней, овец, кур, индеек, лошадей, коз и других животных, включая эму, кошек, собак, лосей, мышей, койотов, сусликов, енотов, бурндуков и несколько видов птиц.

В журнале *New England Journal of Medicine* (май 1998 года) опубликована статья авторства Glynn et al. из Центра по контролю и профилактике заболеваний в Атланте, штат Джорджия. Авторы опубликовали статью, посвященную распространенности устойчивых к антибиотикам штаммов *Salmonella typhimurium* DT104 и последствиям такого роста распространенности для здравоохранения. Авторы сообщили, что в США доля этой бактерии, устойчивой к 5 различным антибиотикам (ампициллину, хлорамфениколу, стрептомицину, сульфаниламидам и тетрациклину), увеличилась с 0,6% в 1979–1980 годах до 34% в 1996 году. Авторы сделали вывод: «Для того, чтобы уменьшить распространение мультирезистентного тифимуриума DT104 и замедлить появление устойчивости к дополнительным препаратам у этого и других штаммов сальмонеллы, необходимо более разумное использование антимикробных препаратов у сельскохозяйственных животных и более эффективная профилактика заболеваний на фермах».

Эта статья является своего рода переломным моментом в животноводстве. В течение многих лет опасения по поводу устойчивости к антибиотикам были сосредоточены на использовании антибиотиков в практике работников здравоохранения и в больницах. Лишь немногие (по крайней мере, публично) выразили обеспокоенность по поводу использования антибиотиков в животноводстве. В течение многих лет мы использовали антибиотики в качестве терапевтических (для лечения заболеваний) и субтерапевтических (в качестве кормовых добавок для увеличения роста и эффективности) средств для животных. Однако, похоже, что ситуация меняется. Новая статья предполагает, что, по крайней мере для данного одного организма, связь между использованием антибиотиков у животных и устойчивостью к антибиотикам у человеческих патогенов более убедительна.

Центры по контролю и профилактике заболеваний поддерживают рекомендацию Всемирной организации здравоохранения о прекращении использования всех стимуляторов роста. Разумеется, это включает в себя субтерапевтическое использование антибиотиков, скармливаемых в качестве стимуляторов роста. Недавно британский парламент выступил с заявлением, в котором выразил обеспокоенность по поводу передачи устойчивых к антибиотикам микроорганизмов от животных к человеку через продукты питания и призвал запретить использование антибиотиков в сельском

хозяйстве в качестве стимуляторов роста. Кроме того, члены Комитета призвали к ужесточению ограничений на использование антибиотиков в субтерапевтических целях.

Данные исследований на сегодняшний день свидетельствуют о незначительном влиянии использования антибиотиков в животноводстве на устойчивость к антибиотикам патогенов человека (см. ссылки ниже в отношении обсуждения вопросов, связанных с использованием антибиотиков в животноводстве). Однако исследования, направленные на минимизацию *необходимости* использования антибиотиков, должны иметь очень высокий приоритет.

Необходимы ли антибиотики в заменителях молока для телят? Это интересный вопрос. Производители в некоторых географических регионах США редко кормят телят лекарственными заменителями цельного молока (например, на Западном побережье). И наоборот, в других регионах (например, на Среднем Западе) спрос на медикаментозные заменители молока настолько высок, что немедикаментозные заменители отсутствуют в продаже.

Исследования показывают, что антибиотики по-прежнему эффективны для снижения частоты и тяжести диареи у молодых телят (Quigley et al., 1997). Эти результаты подтверждают более ранние данные, свидетельствующие об улучшении производительности телят, особенно когда они подвергаются стрессу. И наоборот, когда животные не подвергаются значительному стрессу, потенциальная польза от применения антибиотиков не столь вероятна.

Поиск альтернатив антибиотикам в заменителях молока является целью многих исследовательских организаций. Некоторые альтернативы могут включать следующее.

- Среда с низким уровнем стресса. Это может быть самым недорогим и эффективным методом снижения зависимости от антибиотиков. Со снижением воздействия патогенов из окружающей среды уменьшается необходимость в их «уничтожении».
- Пробиотические бактерии и дрожжи. Идея заключается в том, чтобы предоставить жизнеспособные организмы, которые могут эффективно конкурировать с патогенами. «Перерастая» патогенные бактерии, пробиотические бактерии способны улучшить здоровье животных.
- Олигосахариды. Эти молекулы образуют сайты для связывания патогенных микроорганизмов. После связывания с олигосахаридом патоген не может «отцепиться» и выноситься из пищеварительного тракта животного.
- Пищевые IgG. Пищевые IgG, входящие в состав заменителей молока в виде молозива или плазмы животного происхождения, могут обеспечивать определенный кишечный иммунитет, активно связываясь с патогенами. Все больше данных по многим видам животных указывают на то, что иммуноглобулины поддерживают биологическую активность в кишечнике и обеспечивают уровень местного иммунитета.

Дискуссии, связанные с рисками и преимуществами использования антибиотиков в животноводстве (и в заменителях цельного молока для телят), будут продолжаться. Важно, чтобы университеты, кормовые компании и другие исследовательские организации попытались найти жизнеспособные альтернативы субтерапевтическому использованию антибиотиков. Риски бездействия слишком велики, а вознаграждение за активные исследования и разработку продуктов существенно.

Вот некоторые интересные веб-сайты, связанные с использованием антибиотиков в животноводстве:

- отличный обзор использования антибиотиков от Института по изучению состояния здоровья животных США: <http://www.ahi.org/info/general/E7c1.htm>;
- Руководство по применению антибиотиков для КРС от отделения Кооперативной службы пропаганды сельскохозяйственных знаний и внедрения достижений США при Университете штата Небраска в Линкольне: <http://www.ianr.unl.edu/PUBS/animaldisease/g795.htm>;
- Интернет-руководство «Боремся с маститом» (*Mastering Mastitis*) от Гуэлфского университета: <http://www.uoguelph.ca/Research/spark/dairy/hymast.html>;
- IFC Backgrounder: хороший обзор сельского хозяйства США (включая использование антибиотиков в животноводстве) от Международного совета по продуктам питания: <http://ificinfo.health.org/backgrnd/bkgr12.htm>;
- насыщенный, технический обзор устойчивости к антибиотикам от ученых компании Glaxo Wellcome: <http://www.health.fgov.be/WHI3/periodical/months/wwhv1n5stekst/9714497b4.htm>;
- веб-сайт по резистентности к антибиотикам, созданный Консультативным центром по кишечной палочке при Университете штата Пенсильвания: <http://www.ecoli.cas.psu.edu/resistan.htm>;
- Ассоциация по охране здоровья животных США (U.S. Animal Health Association), обзор 1997 года по Salmonella typhimurium DT104: <http://www.usaha.org/speeches/sal10497.html>.

#### Ссылки

Glynn, M. K., C. Bopp, W. Dewitt, P. Dabney, M. Mokhtar, F. J. Angulo. 1998. Emergence of multidrug-resistant salmonella enterica serotype typhimurium DT104 infections in the United States. N.E. J. Medicine. 338:1333-1338.

Quigley, J. D., III, J. J. Drewry, L. M. Murray, and S. J. Ivey. 1997. Body weight gain, feed efficiency, and fecal scores of dairy calves in response to galactosyl-lactose or antibiotics in milk replacers. J. Dairy Sci. 80:1751-1754.

**Автор: д-р Джим Кигли (10 декабря 1998 года).**

**© Д-р Джим Кигли, 2001**

**Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)**