

**Выводы**

Таким образом, при длительности эксперимента 12 суток в стенке тонкого кишечника развиваются необратимые деструктивные и дегенеративные изменения. После устранения НОНК с последующим применением лечения, во всех группах отсутствует достоверная положительная динамика морфофункциональных показателей в стенке тонкого кишечника независимо от способа лечения. Однако при сочетанной восстановительной терапии РАГН и ЛИ отмечали незначительную положительную реакцию отдельных показателей.

**Библиографический список**

1. Рыбачков В.В. Нейрогуморальные изменения при острой кишечной непроходимости / В.В. Рыбачков, М.И. Майоров, О.А. Моканов // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2005. – Т. 164. – № 1. – С. 45-50.
2. Циммерман Я. С. Лазерная терапия язвенной болезни: методики, лечения, механизм действия, эффективность / Я.С. Циммерман, Н.И. Попова // Рос. журн. гастроэнтеролог., гепатол., колопроктол. – 2000. – № 2. – С. 34-39.
3. Чайда А.А. Резонансный ответ клеточно-тканевых структур на частоту импульсов инфракрасного лазерного излучения низкой интенсивности / А.А. Чайда, Е.Г. Ефимова, М.А. Каплан // Вопр. курортол. – 2002. – № 6. – С. 33-35.
4. Иоффе Е. Свойства и сфера применения натрия гипохлорита / Е. Иоффе // Зубоврачебные заметки. – 1999. – Вып. 27. – С. 6-9.
5. Федоровский Н.И. Применение гипохлорита натрия в гнойной хирургии / Н.И. Федоровский // Врач. – 1997. – № 9. – С. 29-31.
6. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия / Г.Г. Автандилов. – М.: Медицина, 1990. – С. 256-280.



УДК 591.1+636:612.3

**Л.А. Набока,  
А.В. Корнилова**

**СЕКРЕТОРНАЯ ФУНКЦИЯ ЖЕЛУДКА СОБАК  
ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ НИЗКОЙ ОБТУРАЦИОННОЙ  
КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ**

***Ключевые слова:** низкая обтурационная кишечная непроходимость, фистулированные собаки, секреторная функция желудка, свободная соляная кислота, общее количество кислот, пепсин.*

**Введение**

На современном этапе развития ветеринарной медицины кишечная непроходимость остается одной из трудноразрешимых проблем. У сельскохозяйственных животных данное заболевание характеризуется тяжелым течением и высокой смертностью [1, 2].

Большое количество научных работ посвящено изучению патогенеза кишечной непроходимости. Основные его моменты связаны с застоем кишечного содержимого, перерастяжением и метеоризмом вышележащих отделов кишечной трубки, усилением гнилостно-броидильных процессов, гемодинамическими нарушениями, дегидратацией, выраженной интоксикацией, нарушением обменных процессов в организме, расстройством деятельности нервной, сердечно-сосудистой и других систем. При этом выраженность данных процессов изучена в зависимости от вида и уровня кишечной непроходимости [3-5]. При всем многообразии исследований практически нет работ о влиянии низкой обтурационной кишечной непроходимости (НОКН) на секреторную функцию желудка.

Целью данного исследования явилось изучение секреторной, кислотообразующей и ферментовыделительной функции желудка собак при низкой обтурационной кишечной непроходимости.

#### Объекты и методы исследований

Объектом исследований служили 12 собак (беспородных, массой 10-15 кг). Для изучения секреторной функции желудка у животных хирургически создавали изолированный желудочек по методу И.П. Павлова, с сохраненной нервной связью с пищевым центром, это позволяло во время экспериментов получать чистый, не контактировавший с кормом желудочный сок.

Фистулированных животных разделили на две группы: первая (контрольная) – здоровые собаки, вторая (опытная) – с моделью низкой обтурационной кишечной непроходимости. Кишечную непроходимость формировали хирургически, путем пережатия нисходящего отдела ободочной кишки, без сдавления сосудов брыжейки.

Схема исследования в контрольной и опытной группах была идентична. После 18 часов голодания у собак собирали часовые порции желудочного сока, в течение одного часа до кормления (фон) и трех часов после него. В желудочном соке определяли титрометрически (мэкв/л) свободную соляную кислоту и общую кислотность, пептическую активность – по методу Н.П. Пятницкого (1965) (ед.П.). Суммарную секрецию этих компонентов определяли умножением их концентрации на объем собранного сока за каждый час

опыта. Математическую обработку данных осуществляли методом И.А. Ойвина [6], достоверность различий сравниваемых величин – по t-критерию Стьюдента.

#### Результаты и их обсуждение

Анализ результатов показал, что низкая обтурационная кишечная непроходимость угнетает секрецию желудочного сока (рис. 1).

Максимальная интенсивность секреции сока наблюдалась в течение первого часа после кормления как в контрольной, так и в опытной группах. Однако объем выделяемого сока за четыре часа опыта у здоровых животных в 3,8 раза, больше чем у собак с НОКН. Фоновый (до кормления) показатель секреции в той и другой группах отличались незначительно. Но при непосредственном контакте пищи со слизистой желудка (кормление) у собак с НОКН не происходило адекватного возбуждения желудочных желез, количество сока выделялось в 4,3 раза меньше. К концу четвертого часа данный показатель в опытной группе возвращался к фоновому, тогда как у животных без патологии секреция оставалась интенсивной и в 2,5 раза была больше. Такая динамика секреции желудочного сока при НОКН показала, что нарушение эвакуации содержимого толстого кишечника угнетает сокоотделение в целом, и только при механическом раздражении слизистой возникает кратковременное рефлекторное выделение сока.

Для оценки секреторной активности клеток желудочных желез рассмотрим интенсивность секреции основных компонентов желудочного сока в отдельности.

У голодных собак при НОКН концентрация свободной HCl выше контрольной на 11%, однако уже в первый час после приема пищи она уменьшалась на 48%, во 2-й – на 75% и на 3-й час – на 82% (табл. 1). Следовательно, патологические процессы протекающие в организме при НОКН, вызывают угнетение секреторной функции париетальных клеток слизистой желудка.

Чтобы оценить степень торможения функциональной активности париетальных клеток при НОКН, была рассчитана суммарная секреция свободной соляной кислоты в каждой часовой порции. Результат показал, что суммарная секреция HCl уменьшалась в первый час на 19%, во второй и третий час, соответственно, – на 88 и 94%, а в четвертый час – на 96% (рис. 2).

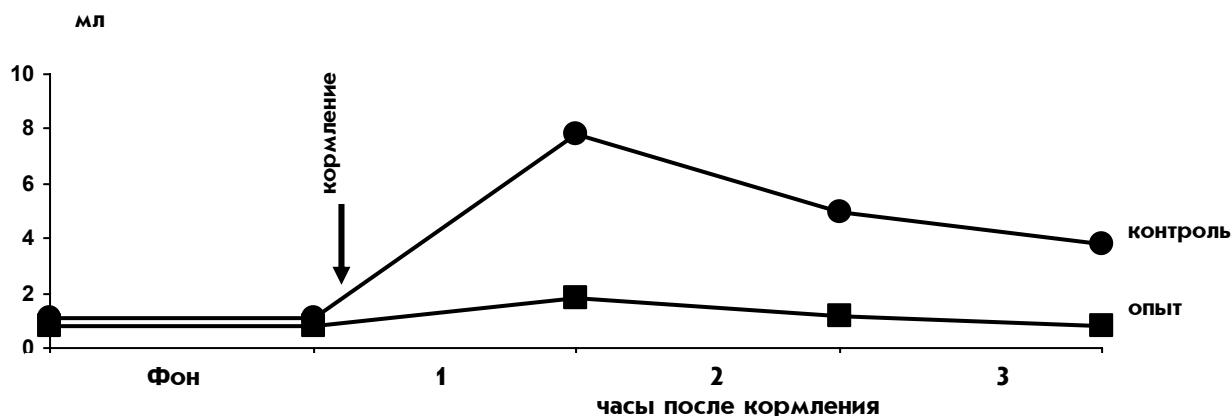


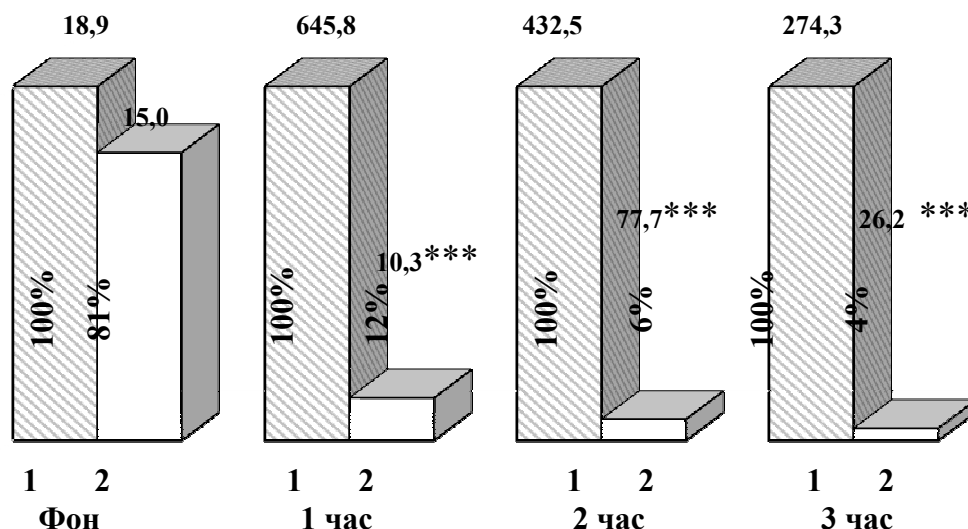
Рис. 1. Динамика секреции желудочного сока (мл) у собак при низкой обтурационной кишечной непроходимости

Таблица 1

Концентрация свободной соляной кислоты (мэкв/л) в желудочном соке у собак при низкой обтурационной кишечной непроходимости,  $M \pm t$

Время до и после кормления	Контроль	Опыт	Опыт к контролю, %
Фон	16,8±3,50	18,8±0,14	111
1 час	82,8±2,61	43,2±0,69	52**
2 час	86,5±3,32	21,8±0,41	25***
3 час	72,2±3,10	12,9±2,11	18***

\* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\*P<0,001.



P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001

Рис. 2. Суммарная секреция свободной соляной кислоты в желудочном соке у собак при низкой обтурационной кишечной непроходимости

Полученные данные свидетельствуют о том, что при НОКН пища с момента поступления в желудок угнетает функцию париетальных клеток, и, как следствие, отсутствует фаза пищевого возбуждения. Следовательно, непроходимость толстого кишечника блокирует рефлекторный от-

вет париетальных клеток на механическое раздражение слизистой желудка.

Концентрация общего количества кислот при низкой обтурационной кишечной непроходимости, в первой часовой порции (фон) была на 41% ниже контрольных данных (табл. 2). В течение первого и второго часов после кормления этот по-

казатель имел тенденцию к уменьшению, а к четвертому часу достоверно снижался на 58%. Динамика изменения их суммарного количества показала, что у собак с НОКН до кормления данный показатель ниже контрольного на 57%, после приема пищи разница составляла 80%, а через два часа – 92% (рис. 3).

Вероятно, при низкой обтурационной кишечной непроходимости возбуждение пищевых центров (ожидание, глотание и поглощения пищи) подавляет секреторную активность желудочных желез.

Исследование секреторной реакции главных клеток желудочных желез при низкой обтурационной кишечной непроходимости показало, что концентрация пепсина в соке голодных собак ниже контрольной на 16%, в первый час после кормления – на 9, а во второй и третий часы – на 26 и 21% соответственно (табл. 3).

Расчет суммарной секреции убедительно доказывает, что НОКН угнетает секрецию главных клеток. Рисунок 4 наглядно демонстрирует уменьшение суммарного количества секретируемого пепсина до кормления на 40%, в первый час после кормления – на 76, а в третий, четвертый часы – на 82 и 87% соответственно.

Для более полного анализа была рассчитана суммарная секреция компонентов желудочного сока за 4 часа опыта (рис. 5). Результат показал, что наиболее чувствительными к развитию патологического процесса в толстом кишечнике являются париетальные клетки, так как концентрация свободной соляной кислоты уменьшалась на 92%. Менее чувствительны главные клетки желез – секреция пепсина снижалась на 78%. Интенсивность секреции общего количества кислот занимает промежуточное положение и уменьшалась на 72%.

Таблица 2

Концентрации общего количества кислот (мэкв/л) в желудочном соке у собак при низкой обтурационной кишечной непроходимости,  $M \pm m$

Время до и после кормления	Контроль	Опыт	Опыт к контролю, %
Фон	78,9 ± 2,51	46,6 ± 3,29	59**
1 час	148,3 ± 6,50	128,4 ± 4,15	86
2 час	132,5 ± 8,31	109,6 ± 5,05	82
3 час	112,6 ± 6,42	48,3 ± 3,98	42***

\* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\*P<0,001.

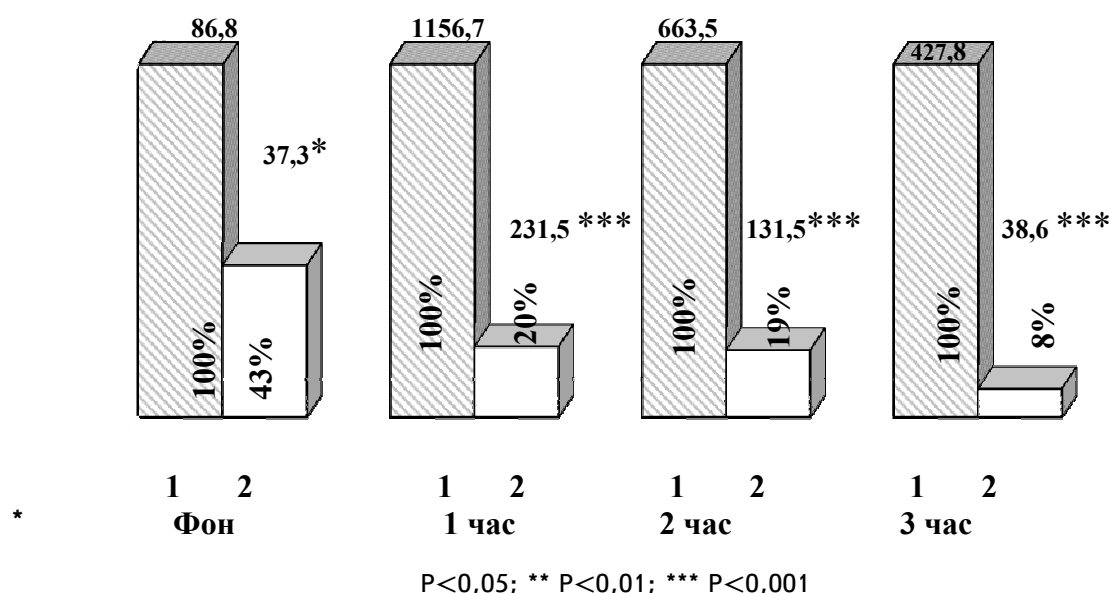


Рис. 3. Суммарная секреция общего количества кислот у собак при низкой обтурационной кишечной непроходимости за каждый час опыта: 1 – интактный контроль; 2 – опыт

Концентрации пепсина (ед. П.) в желудочном соке собак при низкой обтурационной кишечной непроходимости,  $M \pm t$

Время до и после кормления	Контроль	Опыт	Опыт к контролю, %
Фон	67,4 ± 4,70	56,9 ± 3,64	84
1 час	66,9 ± 6,71	60,8 ± 2,49	91
2 час	69,4 ± 5,13	51,2 ± 3,54	74*
3 час	58,3 ± 5,91	46,1 ± 2,60	79*

\* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001.

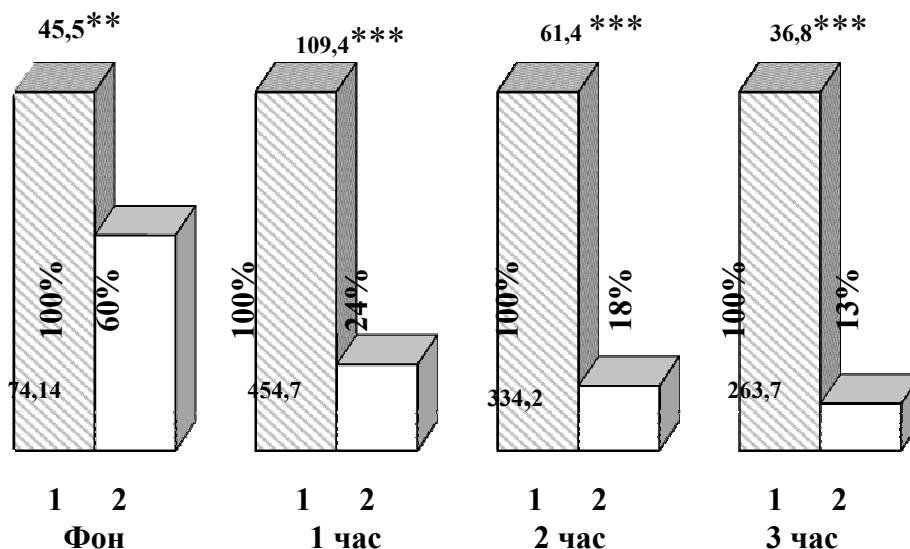
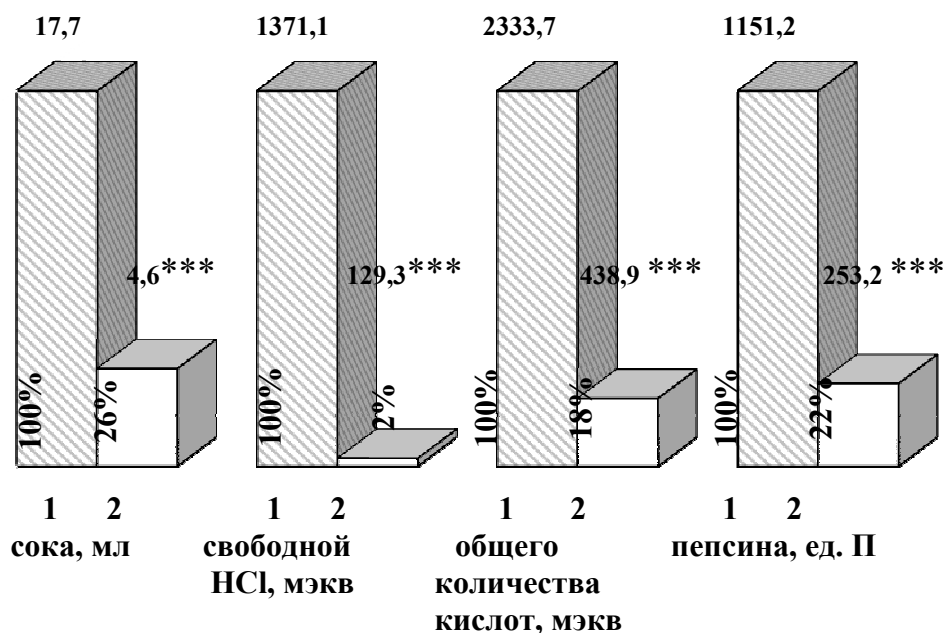


Рис. 4. Суммарная секреция пепсина у собак при низкой обтурационной кишечной непроходимости за каждый час опыта: 1 – контроль; 2 – опыт



\* P<0,05; \*\*P<0,01; \*\*\*P<0,001

Рис. 5. Суммарная секреция желудочного сока и его основных компонентов у собак при низкой обтурационной кишечной непроходимости, за 4 часа опыта: 1 – интактный контроль; 2 – опыт

**Заключение**

Результаты исследований дают основание утверждать, что патологические процессы, развивающиеся в организме собак при низкой обтурационной кишечной непроходимости, вызывают торможение секреторной функции желудка, причем проявление данной реакции становится очевидным при контакте пищи с его слизистой.

**Библиографический список**

1. Алтухов Н.М. Краткий справочник ветеринарного врача / Н.М. Алтухов, В.И. Афанасьев, Б.А. Башктров. – М.: Агропромиздат, 1990. – С. 351-352.  
2. Поваженко И.Е. Частная ветеринарная хирургия / И.Е. Поваженко, С.И. Братюха, Г.Н. Калиновский. – Киев: Выща школа, 1991. – С. 118-121.

3. Калашник И.А. Незаразные болезни лошадей / И.А. Калашник, Д.Д. Логвинов, С.И.Смирнов. – М.: Агропромиздат, 1990. – С. 30-35.

4. Седов В.М. Микроциркуляция кишечной стенки при кишечной непроходимости / В.М. Седов, Д.А. Смирнов // Научно-практический журнал. – 2002. – Т. 1. – № 2. – С. 50-56.

5. Титова Г.П. Морфофункциональные нарушения в тонкой кишке при острой обтурационной непроходимости / Г.П. Титова, Г.А. Платонова, Т.С. Попова // Архив патологии. – 1999. – № 2. – С. 27-30.

6. Ойвин И.А. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований / И.А. Ойвин // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 1960. – № 4. – С. 76.

