

## ВЕТЕРИНАРНЫЙ ОРТОПЕДИЧЕСКИЙ НАБОР

*Область техники:* ветеринария, а точнее ортопедия и травматология - ортопедические системы наружной фиксации и может быть использован в ветеринарных клиниках при лечении и восстановлении функций поврежденных конечностей собак, кошек и других животных.

### *Предшествующий уровень техники*

В настоящее время для лечения диафизарных переломов длинных трубчатых костей конечностей мелких домашних животных, в частности собак и кошек, во многих случаях применяют традиционные консервативные (гипсовые повязки, лангеты) и оперативные (накостные и внутрикостные фиксаторы) методы иммобилизации костей, что не всегда обеспечивает точную репозицию и жесткую стабильную фиксацию костных отломков на протяжении всего периода лечения. Травматизация при оперативных вмешательствах остеогенных тканей (надкостница, костный мозг), а также окружающих мягких тканей и питающих кость сосудов приводит к различным осложнениям, и, как следствие, увеличению сроков заживления. Метод чрескостного остеосинтеза, разработанный Г.А. Илизаровым, а также и подобные методы других авторов, применяемые при переломах костей различной этиологии, тяжести и локализации позволили создать условия для благоприятного течения репаративного остеогенеза и положительных результатов лечения. Однако эти технические и технологические возможности лечения при переломах костей конечностей у мелких домашних животных в части случаев себя не оправдывают и требуют разработок новых методов остеосинтеза, систем и технологий, так как:

- недостаточно разработаны универсальные варианты компоновок аппаратов наружного остеосинтеза для лечения переломов длинных трубчатых костей конечностей в зависимости от вида, возраста и пола домашних животных, локализации и характера перелома;

- существующие аппараты не позволяют добиться точной репозиции костных фрагментов и стабильной фиксации их до наступления сращения, а также устранения деформации без оперативного вмешательства в зоне перелома.

5 Известна (см [WWW document]. URL: <http://reko-med.ru> (09.01.2013), продукция для ортопедии, включающая различные ортопедические изделия, применяемые в современных лечебных и восстановительных программах в травматологии, ортопедии. Недостаток заключается в том, что эти изделия позволяют добиться точной репозиции отломков костей и не позволяют  
10 добиться их стабильной фиксации, т.к. они не предназначены для применения в ветеринарной практике.

Существует потребность в комплексном ветеринарном ортопедическом наборе, повышающем эффективность современных высокотехнологичных методик оперативного вмешательства при лечении и восстановлении  
15 функций поврежденных конечностей собак, кошек и других животных.

Данная полезная модель Ветеринарный ортопедический набор VOSIS удовлетворяет вышеописанную потребность, позволяя специалисту в области ветеринарной хирургии и ортопедии, имеющему комплект необходимых ортопедических систем наружной фиксации в компактной упаковке,  
20 своевременно и качественно оказывать неотложную помощь пострадавшим животным, повышать эффективность лечения, предупреждать развитие тяжелых осложнений.

Такой результат достигается благодаря тому, что предлагаемый ветеринарный ортопедический набор рассчитан на применение в различных  
25 клинических случаях в ветеринарии. Все элементы набора могут использоваться многократно (кроме расходных материалов). Повышение эффективности оперативного вмешательства обеспечивается за счет

применения специально разработанных и скомплектованных универсальных и многофункциональных ортопедических устройств.

### *Раскрытие изобретения*

Ветеринарный ортопедический набор содержит (Fig. 1) прямоугольный контейнер 1, выполненный в виде ящика 2 с крышкой 3, который разделен перегородками на несколько секций для размещения комплекта элементов и инструментов для накостного остеосинтеза. В состав (Fig. 2) входят моноблоки полифункциональные 4, пластины 5, стержни и спицы 6, балки 7, метизы 8 и инструменты 9. Все элементы комплекта для удобства распознавания снабжены маркировкой.

1. Моноблоки полифункциональные 4 (МП 20.5 и МП 20.4) предназначены для образования крепёжного узла между балкой опорной и костным фиксатором или пластиной радиальной и фиксирующим стержнем. В зависимости от размеров оперируемого животного, диаметр отверстия в моноблоке и способ крепежа позволяют фиксировать балку опорную от 0.8 мм до 5,0 мм в диаметре. Диаметр костного фиксатора так же варьирует от 0,8 мм до 5,0 мм. При соединении двух моноблоков с помощью опорной балки образуется компоновка с двумя степенями свободы, что обеспечивает введение костного фиксатора под разными углами и в разных плоскостях. Конструкция моноблока является авторской разработкой (см. Патент № 76446, Украина)

2. Пластины 5 (см. Патент № 70025, Украина)

2.1. Пластины реконструкционные (РПСШ–5, РПСШ–7, РПСШ–9) применяются при накостном остеосинтезе. Используются у собак средних и больших пород, имеют от 5 до 9 отверстий для фиксации шурупа.

Свойства пластин реконструкционных:

- Низкая контактность с тканью
- Возможность подгонки под различный контур кости

- Три точки стабильной фиксации на один винт
- Цельное ребро жёсткости по всем креплениям
- Абсолютная стабильность на одну точку фиксации
- Компрессионная возможность за счет разной плотности (натяжение в  
5 системе резьба - кость)
- Выраженная антиротационная способность
- Использование у животных различной массы одного типа пластин за счет удваивания толщины пластины в опасных зонах перелома

2.2. Пластины радиальные (ПР-7, ПР-9) предназначены для образования  
10 монолатеральных двуплоскостных и дуго-кольцевых аппаратов средне-малого, среднего и большого диаметра (до 110 мм) с использованием моноблоков полифункциональных.

### 3. Стержни и спицы:

3.1. Стержень фиксирующий самонарезной (СФС 100.5) предназначен для  
15 фиксации в кости под углом с захватом кортикальных пластинок.

3.2. Стержень фиксирующий самонарезной СФС 100.5.30 используется в качестве основного фиксатора в дуго-кольцевых, билатеральных, монолатеральных и конструкциях средне-большого размера.

3.3. Стержень фиксирующий с односторонней заточкой СФ 100.3.0  
20 предназначен для чрескостного проведения в конструкциях среднего и большого размера.

3.4. Стержень фиксирующий с односторонней заточкой СФ 100.2.2 предназначен для чрескостного и внутрикостного проведения в конструкциях малого и среднего размера.

25 3.5. Стержень фиксирующий с односторонней заточкой СФ 100.2.06 предназначен для чрескостного и внутрикостного проведения в конструкциях малого размера.

3.6. Стержень фиксирующий с односторонней заточкой СФ 100.1.6 предназначен для чрескостного и внутрикостного проведения в конструкциях малого размера.

3.7. Стержень фиксирующий с односторонней заточкой СФ 100.1.0

5 предназначен для чрескостного и внутрикостного проведения в конструкциях малого размера.

3.8. Спица трансоссальная с односторонней заточкой (СТ 150.1.6) служит для чрескостного проведения с возможностью натяжения.

#### 4. Балки

10 4.1. Балка опорная (БО 200.5, БО 150.5, БО 100.5):

Служат для образования ребра жёсткости и носителем моноблоков при монтаже монологатеральных и дуго-кольцевых аппаратов сообразно длине конечности. Удлинение опорной балки происходит за счёт дополнительной фиксации в моноблоке. Усиление ребра жёсткости происходит при  
15 дополнительной компоновке двумя или тремя балками соединёнными моноблоками.

4.2. Балка опорная (БО 50.5)

Служит для образования ребра жёсткости и носителем моноблоков при монтаже монологатеральных и дуго-кольцевых аппаратов. Удлинение опорной  
20 балки происходит за счёт дополнительной фиксации в моноблоке (МП 20.5).

4.3. Балка опорная (БО 30.5)

Предназначена для соединения моноблоков (МП 20.5, МП 20.4), а также образует короткое плечо опоры между пластинами радиальными (ПР7, ПР9).

4.4. Балка опорная БО 15.5

25 Предназначена для соединения моноблоков (МП 20.4), а также служит для крепежа моноблока (МП 20.5) к пластинам радиальным (ПР7, ПР9).

#### 5. Метизы;

5.1. Шуруп стабилизирующийся СШ 25, СШ 20

Применяется для фиксации пластин реконструкционных. Благодаря наличию фрагмента с метрической нарезкой, образует с пластиной единое целое с максимальной жесткостью.

#### 5.2. Винт для фиксации пластин ВФ

- 5 Применяется для соединения пластин реконструкционных при необходимости увеличить толщину пластин в области повышенной нагрузки, либо при необходимости расширить площадь фиксации.

#### 5.3. Винт

Служит для фиксации в моноблоке МП 20.5. и МП 20.4.

#### 10 5.4. Гайка

Служит для крепежа опорной конструкции

### 6. Инструменты

6.1. Ключ с упрочняющим покрытием - специальный ключ для сборки и монтирования системы.

#### 15 6.2. Сверло 3\*100 и сверло 2\*85.

*Краткое описание чертежей.*

На Fig. 1 представлен общий вид ветеринарного ортопедического набора; Fig. 2 – комплектация ветеринарного ортопедического набора.

*Лучший вариант осуществления изобретения*

- 20 Ветеринарный ортопедический набор VOSIS используется следующим образом. Специалист, располагающий данным набором и получивший необходимые навыки, при возникновении клинического случая применяет для животного предлагаемые ортопедические изделия в той или иной конфигурации, оправданной клиническим случаем. Например, после
- 25 подготовки оперируемой конечности (сбривание шерсти, мытье) животному давали наркоз. Производили обработку операционного поля и проводили закрытую ручную репозицию отломков. В кость внедряли два стержня 6 – в проксимальный и дистальный эпифизы. Стержни 6 закрепляли в моноблоке 4

и давали умеренную компрессию на месте перелома и вводили дополнительные фиксаторы. Диаметр вводимых фиксаторов подбирали в соответствии с размерами животных, в качестве держателя фиксаторов использовали моноблок 4. При использовании пластин радиальных 5  
5 предварительно монтировали систему, затем производили ручную репозицию отломков, после чего вводили стержни.6. В качестве держателя фиксаторов использовали моноблок 4.

## Формула изобретения

Ветеринарный ортопедический набор VOSIS, включающий ортопедические изделия, **о т л и ч а ю щ и й с я** тем, что ортопедический набор для накостного остеосинтеза размещают в секциях прямоугольного контейнера, выполненного в виде ящика с крышкой, разделенного на секции перегородками, при этом ортопедический набор содержит полифункциональные моноблоки, реконструкционные пластины, стержни фиксирующие и самонарезные, радиальные пластины, пластины реконструкционные, балки опорные, метизы, винты, гайки и инструменты для монтажа и сборки накостных систем.