

entered the surgical clinic Bila Tserkva NAU bone osteosynthesis was performed under general and local anesthesia. In the first experimental group (n=7) bone defects were replaced by granules «Collapan-L» in the second (n=7) - «Biomim GT-500». In the control group, the defect was left under a blood clot. Farther more clinical and X-ray investigations were conducted in all animals.

The results. The replacement of the bone defect with Collapan-L are slowly resorb, defect replaced and dy well vascularized bone fibrous tissue. At this time defect replacement by Biomim-GT are overgrown fibrous tissue in the more early stage. It's up to the 35th day replaced by forming bone – ceramic complex. But in case a healing defect in control rabbits it replaced by fibrous bone tissue. However the degree it vaskularization was much less than using Collapan-L.

Clinical and radiological studies showed more faster reparative osteogenesis and less severe periosteal reaction using osteotropic composites in dogs. On the 30th day of study x-ray imaging showed moderation periosteal reaction in dogs treated by Biomim and Collapan. In return bone healing in control dogs characterized too pronounced periosteal reaction that localized out of fracture zone. However clinical study found that bone defect replacement with Collapan following by bone healing complication in 12,1 % case of it using. There appeared slowed bone regeneration and forming false join.

The reparative osteogenesis in dogs of research groups took place more rapidly. As a result of the consolidation of fractures occur in the first groups on the 44–47 days (with uncomplicated), in the second groups on days 42–46, and in the control group only for 55–59 days.

Conclusions. 1. There fore «Collapan L» accelerates the reparative osteogenesis forming collagen matrix for migration of osteogenic cells. But it using slows consolidation fracture in 12.1 % of cases because reaction to collagen as foreign protein.

2. «Biomim-GT» application maintains formation of the bone-ceramic callus in fracture zone and contributes to more no-complicated reparative osteogenesis.

Keywords: histomorfologiya, reparative osteogenesis, dog, rabbits, Biomim, Collapan.

УДК 636.22/.28.09:617:615.21

ДИФЕРЕНЦІАЛЬНА ЕПІДУРАЛЬНА БЛОКАДА 0,2 % РОЗЧИНОМ БУПІВАКАЇНУ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Слюсаренко Д.В.

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна,
e-mail: Cloud41@yandex.ru

Симоненко В.І.

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків, Україна

Мета роботи – визначити можливість епідурального застосування 0,2 % розчину бупівакаїну великій рогатій худобі з метою забезпечення знеболюючого ефекту на стоячій тварині. Матеріалом для досліджень були 7 голів великої рогатої худоби віком від 9 до 18 місяців, масою від 120 до 270 кг, яким проводили епідуральне введення 0,2 % розчину бупівакаїну гідрохлориду. Параметри блокади реєстрували в підготовчий період, після ін'єкції до 420 хв від терміну введення препарату. Тваринам проводили пункцію епідурального простору голкою типу «Тюбу» розміром 16G, діаметром 1,7 мм довжиною 80 мм виробництва фірми Braun, Німеччина. За основу техніки була взята сакральна епідуральна блокада. У тварин реєстрували показники моторного блоку за шкалою атаксії [3], вираженої в балах: 0 балів – відсутність атаксії; 1 бал – ледь помітна атаксія; 2 бали – слабка атаксія; 3 бали – середня ступінь атаксії; 4 бали – значна атаксія, але тварина може знаходитися в стоячому положенні; 5 балів – сильна атаксія, тварина не може стояти. Показники сенсорного блоку визначали за результатами больової проби та параметрами збудливості тканин шляхом електронейростимуляції. Установлено, що 0,2 % розчин бупівакаїну має виражений ефект диференціальної блокади, прояв моторного та сенсорного компонентів блокади. Виявлено, що сенсорний компонент блокади проявляється через 5–10 хв і продовжується до 300 хв. Моторний компонент блокади характеризується знаходженням тварини у стоячому положенні та атаксією в межах 1–3 бали (від 1,71±0,28 до 2,57±0,20) від 20 до 270 хв після ін'єкції. Рекомендуємо для клінічної практики в якості препарату вибору для диференціальної епідуральної блокади великій рогатій худобі застосовувати 0,2 % розчин бупівакаїну.

Ключові слова: диференціальна епідуральна блокада, бупівакаїн, моторний та сенсорний компонент блокади, велика рогата худоба, електронейростимуляція.

Однією із важливих проблем сучасного тваринництва є розвиток ефективних і безпечних з точки зору екологічної безпеки продукції тваринництва методик лікувального впливу на організм. У той же час в основі більшості незаразних захворювань тварин лежить запалення як захисно-приспосувальна реакція організму [2]. Традиційно для лікування запалення застосовують

комплексні методи, які включають в себе засоби етіологічної та патогенетичної терапії в їх поєднанні. Кількість засобів лікування, що застосовуються при хворобах запального генезу досить велика, і кожна група препаратів має свої особливості механізму впливу на організм, термін дії, побічні ефекти, а також ступінь впливу на якість продукції тваринного походження.

Серед методів патогенетичної терапії застосування місцевих анестетиків широко описано у вітчизняній літературі на прикладі новокаїну [2]. Інші місцеві анестетики, як правило, більшою мірою застосовуються для знеболювання певної ділянки тіла тварини. Але останнім часом у літературі гуманної та ветеринарної медицини з'явилися повідомлення щодо розширення спектру застосування місцевих анестетиків [3, 4, 6]. Це пов'язано з тим, що на ринку з'являються сучасні препарати які мають корисні аспекти дії. Вони характеризуються більш значними терміном дії, і можливістю викликати явище вибіркової (диференціальної) блокади різних волокон, що входять до складу нерва. Наприклад, є дані щодо застосування бупівакаїну у слабких концентраціях, який крім впливу на симпатичну нервову систему також викликає явище сенсорного блоку без наявності моторного блоку [1, 5]. Застосування цих методик для великої рогатої худоби дасть можливість максимально враховувати фізіологічні особливості організму при виконанні комплексу лікувальної допомоги.

Мета роботи – визначити можливість епідурального застосування 0,2 % розчину бупівакаїну великій рогатій худобі з метою забезпечення знеболюючого ефекту на стоячій тварині.

Матеріали та методи. Матеріалом для досліджень були 7 голів великої рогатої худоби віком від 9 до 18 місяців, масою від 120 до 270 кг, що належали віварію ХДЗВА, яким на протязі 2014 року проводили епідуральне введення 0,2 % розчину бупівакаїну гідрохлориду. Дослідження проводили на базі кафедри хірургії ім. І.О. Калашника ХДЗВА.

У дослідженнях застосовували Бупівакаїн-3Н 0,5 % розчин бупівакаїну гідрохлориду виробництва ТОВ «Харківське фармацевтичне підприємство «Здоров'я народу». Стандартний розчин розводили до необхідної концентрації додаючи до нього, безпосередньо перед застосуванням, фізіологічний розчин натрію хлориду. Параметри блокади реєстрували в підготовчий період, після ін'єкції препарату з інтервалом 5 хв впродовж перших 90 хв, далі з інтервалом 15 хвилин до 420 хв від терміну введення препарату.

Тваринам проводили пункцію епідурального простору голкою типу «Tuohy» розміром 16G, діаметром 1,7 мм довжиною 80 мм виробництва фірми Braun, Німеччина. За основу техніки була взята сакральна епідуральна блокада. Вкол голкою проводили на рівні міждугового проміжку між першим і другим хвостовими хребцями. Виконували ін'єкцію в дозі препарату в розрахунок довжини крупа в сантиметрах розділеній на 3. Отримана цифра являлась кількістю (мл) 0,2 % розчину бупівакаїну гідрохлориду.

У тварин реєстрували показники моторного блоку методом огляду за шкалою атаксії [3], вираженої в балах: 0 балів – відсутність атаксії; 1 бал – ледь помітна атаксія; 2 бали – слабка атаксія; 3 бали – середня ступінь атаксії; 4 бали – значна атаксія, але тварина може знаходитися у стоячому положенні; 5 балів – сильна атаксія, тварина не може стояти. Показники сенсорного блоку визначали в ділянці стегна за результатами больової проби та параметрами збудливості тканин шляхом електронейростимуляції [3].

Результати роботи. Застосування 0,2 % розчину бупівакаїну характеризувалось тим, що через 5 хв після ін'єкції у тварин групи визначали атаксію 0–1 бали (0,57±0,17). Через 10 та 15 хв після введення бупівакаїну атаксія становила у більшості тварин 1 бал (1±0,21). Через 20 та 25 хв параметри атаксії збільшились до 1,86±0,26 балів. У подальші періоди досліджень, починаючи з 30 хв і до 270 хв параметри атаксії були в межах 1–3 бали (від 1,71±0,28 до 2,57±0,20), далі спостерігали відновлення моторної функції кінцівок, що проявлялось поступовим зниженням параметрів атаксії, найчастіше у тварин вона становила 1 бал. На 405 і 420 хв була встановлена її повна відсутність у всіх тварин.

Під час дії 0,2 % розчину бупівакаїну всі тварини групи знаходилися у стоячому положенні. Динаміку моторного компоненту епідуральної анестезії у великої рогатої худоби за використання 0,2 % розчину бупівакаїну представлено на рисунку 1.

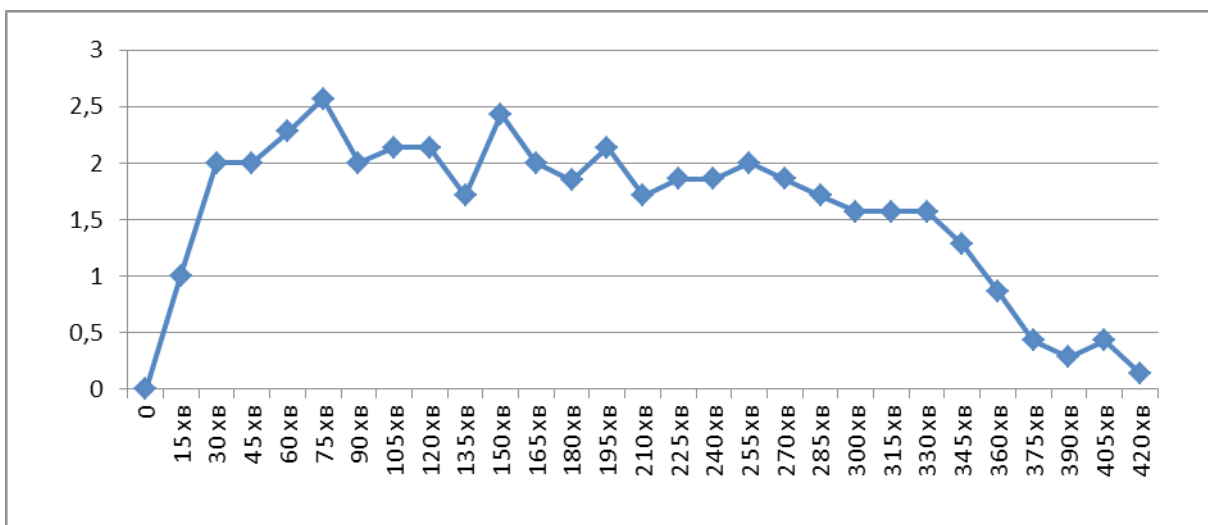


Рис. 1. Параметри моторного компоненту епідуральної анестезії у великої рогатої худоби у середньому по групі (n=7) за використання 0,2 % розчину бупівакаїну (бали атаксії)

Параметри сенсорного компоненту блокади були наступними – збудливість тканин у підготовчий період становила 0,7–1,2 мА, через 5 хв після введення препарату у 5 тварин групи за результатами больової проби спостерігали повну втрату сенсорної чутливості. У 2-х тварин була присутня часткова чутливість. У цей термін спостерігали підвищення параметрів збудливості тканин у межах від 1,7 до 3,5 мА. Від 10 до 300 хв больова проба у всіх тварин групи характеризувалась повною відсутністю реакції, а параметри збудливості тканин були в межах від 2,25 до 5 і більше мА, що свідчило про виражений сенсорний блок. З 315 хвилини показники сенсорного компоненту блокади зменшувалися, але мали неоднорідні індивідуальні величини – від 1,4 до 4,25 мА, і на останньому етапі спостережень були в межах від 0,8 до 1,4 мА.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. За епідурального введення 0,2 % розчин бупівакаїну викликає виражений ефект диференціальної блокади у великої рогатої худоби, який характеризується втратою сенсорної чутливості за збереження у тварини стоячого положення. 2. Виявлено, що сенсорний компонент блокади проявляється через 5–10 хв і продовжується до 300 хв. Моторний компонент блокади характеризується знаходженням тварини у стоячому положенні та атаксією в межах 1–3 бали (від $1,71 \pm 0,28$ до $2,57 \pm 0,20$) від 20 до 270 хв після ін'єкції. Перспективним напрямком подальших досліджень вважаємо застосування диференціальної блокади 0,2 % розчином бупівакаїну у практиці лікування хірургічних хвороб великої рогатої худоби.

Список літератури

1. Дж. Эдвард Морган Клиническая анестезиология / Дж. Эдвард Морган - младший, Мэгид С. Михаил, — М.: БИНОМ, С-Пб.: Невский Диалект., 2000. — Т.1. — С.250-288
2. Панько І.С. Патогенетична терапія при запальних процесах у тварин. / Панько І.С., Власенко В.М., Левченко В.І. — К.: Урожай, 1994. — 256 с.
3. Слюсаренко Д.В., Ільницький М.Г. Диференціальна епідуральна блокада новокаїном та лідокаїном у собак. 36. наук. праць Харк. держ. зоовет. акад.– Вип. 29 – Ч.2 –Т.2.–Вет. науки.- Харків. - 2014.- С.82-85.
4. Суслов В.В. Эпидуральная анестезия и аналгезия : руководство для врачей. / Суслов В.В., Хижняк А.А., Тарабрин О.А. — Харьков: «СИМ», 2011. — 256с.
5. Уильям Ф. Урмей. Регионарная анестезия в акушерстве. / Нью –Йоркская школа регионарной анестезии. Перевод Э. Мустафин. — 53с. Режим доступу: <http://rsra.rusanesth.com/assets/files/publ/1.pdf>
6. Campoy L. Small Animal Regional Anaesthesia and Analgesia . / Campoy L, Read M.R. // Wiley-Blackwell. —2013. —288 p.

DIFFERENTIAL EPIDURAL 0.2% BUPIVACAINE CATTLE

Slusarenko D.V.

Bila Tserkva national agrarian university, Bila Tserkva, Ukraine

Simonenko V.I.

Kharkiv state zooveterinary academy, Kharkiv, Ukraine

The purpose of the work reveal the possibilities of application of epidural 0.2 % bupivacaine cattle to provide anesthetic pathogenic and therapeutic action. The material for the research were 7 cattle aged 9 to 18 months, weight from 120 to 270 kg, which was performed epidural 0,2 % bupivacaine hydrochloride. Parameters blockade recorded during the preparatory period, after the injection of up to 420 min from the period of administration. Animals were puncture epidural needle type «Tuohy» 16G, with a diameter of 1.7 mm and a length of 80 mm, manufactured by Bbraun, Germany. Taken as a basis for technology sacral epidural block. The animals were recorded performance motor block on a scale of ataxia expressed in points: 0 points -- no ataxia; 1 point – barely noticeable ataxia; 2 points – poor ataxia; 3 points – the average degree of ataxia; 4 points – a significant ataxia, but the animal may be in a standing position; 5 points – severe ataxia, the animal can't stand. Indicators sensor block as a result of the pain and the parameters of the sample tissue excitability by nerve stimulation.

It was found that 0.2 % bupivacaine solution has a strong effect of differential blockade. Established a manifestation of motor and sensory components of the blockade. Revealed that the sensory component of the blockade appears in 5–10 minutes and lasts up to 300 minutes. Motor blockade is characterized by finding a component of the animal in a standing position and ataxia in a range of 1–3 points ($1,71 \pm 0,28$ to $2,57 \pm 0,20$) from 20 to 270 min after injection. Recommended for clinical practice as a drug of choice for differential epidural cattle apply 0.2 % bupivacaine.

Keywords: differential epidural block, bupivacaine, motor and sensory components of the blockade, cattle, nerve stimulation.