

УДК 636.22/.28.09:617:615.21.

ДИФЕРЕНЦІАЛЬНА ЕПІДУРАЛЬНА БЛОКАДА РОПІВАКАЇНОМ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В ЕКСПЕРИМЕНТІ**СЛЮСАРЕНКО Д.В., к. вет. н., доцент**Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква
Cloud41@yandex.ru

У статті представлені результати епідурального застосування 0,2; 0,25; 0,375% розчину ропівакаїну великій рогатій худобі з метою забезпечення знеболюючого ефекту на стоячій тварині. Матеріалом для досліджень були 7 голів великої рогатої худоби віком від 9 місяців до 1,5 роки, масою від 120 до 270 кг. У тварин реєстрували показники моторного блоку за шкалою атаксії вираженої в балах. Показники сенсорного блоку визначали за результатами больової проби та параметрами збудливості тканин шляхом електронейростимуляції. Встановлено, що 0,2% розчин ропівакаїну не викликає сенсорного та моторного блоку. 0,25% розчин ропівакаїну викликає слабкий сенсорний і незначний моторний блок. 0,375% розчин ропівакаїну викликає сенсорну блокаду протягом 315 хв, і моторну блокаду середнього ступеня тривалістю 300 хв, і володіє вираженим та тривалим ефектом диференціальної блокади

Диференціальна епідуральна блокада, ропівакаїн, моторний та сенсорний компонент блокади, велика рогата худоба, електронейростимуляція

Постановка проблеми. У сучасних умовах на ринку України представлена велика кількість препаратів які використовують для місцевої анестезії. При їх виборі перед фахівцем постає питання щодо особливостей застосування препарату для різних видів, а також урахування індивідуальних особливостей стану даної тварини.

Одним із найновіших та перспективних препаратів з групи місцевих анестетиків є ропівакаїн ("Наропін" виробництва фірми AstraZeneca Швеція). Він характеризується повільним початком та продовженим терміном дії, високою силою дії і низькою токсичністю (загальною, та нейро – і кардіотоксичністю) [1]. Крім того цей препарат цікавий тим, що він являє собою енантіомерний місцевий анестетик (який є сумішшю 1:1 S(-) і R(+)) – енантіомерів). Для анестезії під час операції використовують такі концентрації препаратів 0,5; 0,75; 1%. Для післяопераційного знеболювання в гуманній медицині застосовують більш низькі його концентрації – 0,2% [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ропівакаїн зарекомендував себе в світовій практиці гуманної анестезіології як один із

кращих місцевих анестетиків при застосуванні різних методик як самостійно, так і в комбінації із загальною анестезією. Препарат має високу терапевтичну широту дії, довгий термін дії, високу ефективність, малу токсичність та безпечність при застосуванні [2,5]. Дослідження ефектів ропівакаїну за провідникової та епідуральної анестезії є актуальним як для гуманної, так і для ветеринарної анестезіології [5-8].

Крім того, ропівакаїн найкраще серед місцевих анестетиків викликає диференційовану блокаду нервових волокон – краще блокує чутливі волокна, майже не зачіпаючи рухові [4]. Це явище з успіхом можна використовувати для великих тварин при епідуральному введенні – коли розчин розповсюджується в межах нервів, що забезпечують обслуговування тазових кінцівок, то тварина не лягає, а залишається у стоячому положенні [3].

Метою наших досліджень було визначення можливості епідурального застосування 0,2, 0,25, 0,375% розчинів ропівакаїну великій рогатій худобі з метою забезпечення знеболюючого ефекту на стоячій тварині.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом для досліджень були 7 голів великої рога-

тої худоби віком від 9 місяців до 1,5 роки, масою від 120 до 270 кг, що належали віварію Харківської державної зооветеринарної академії, яким протягом 2014-2015 року проводили епідуральне введення розчинів ропівакаїну. Дослідження проводили на базі кафедри хірургії ім. проф. І.О. Калашника Харківської державної зооветеринарної академії.

У дослідженнях застосовували ропівакаїн (Наропін) 0,75% розчин виробництва Astra Zeneca АБ, Швеція. Стандартний розчин препарату 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 на протязі перших 90 хв, далі з інтервалом 15 хв. до 420 хв від терміну введення препарату.

Тваринам проводили пункцію епідурального простору голкою типу "Tuohy" розміром 16G, діаметром 1,7 мм довжиною 80 мм ви-

бництва фірми Bbraun, Німеччина. За основу техніки була взята сакральна епідуральна блокада. Виконували ін'єкцію препарату в розрахунок довжини крупа в сантиметрах розділений на 3. Отримана цифра була кількістю мл розчину ропівакаїну.

У тварин реєстрували показники моторного блоку методом огляду за шкалою атаксії вираженої в балах: 0 балів – відсутність атаксії; 1 бал – ледь помітна атаксія; 2 бали – слабка, незначна ступінь атаксії; 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 в ділянці стегна за результатами больової проби та параметрами збудливості тканин шляхом електростимуляції.

Результати дослідження. Застосування ропівакаїну 0,2% розчину характеризувалось в основному відсутністю сенсорної блокади. Че-

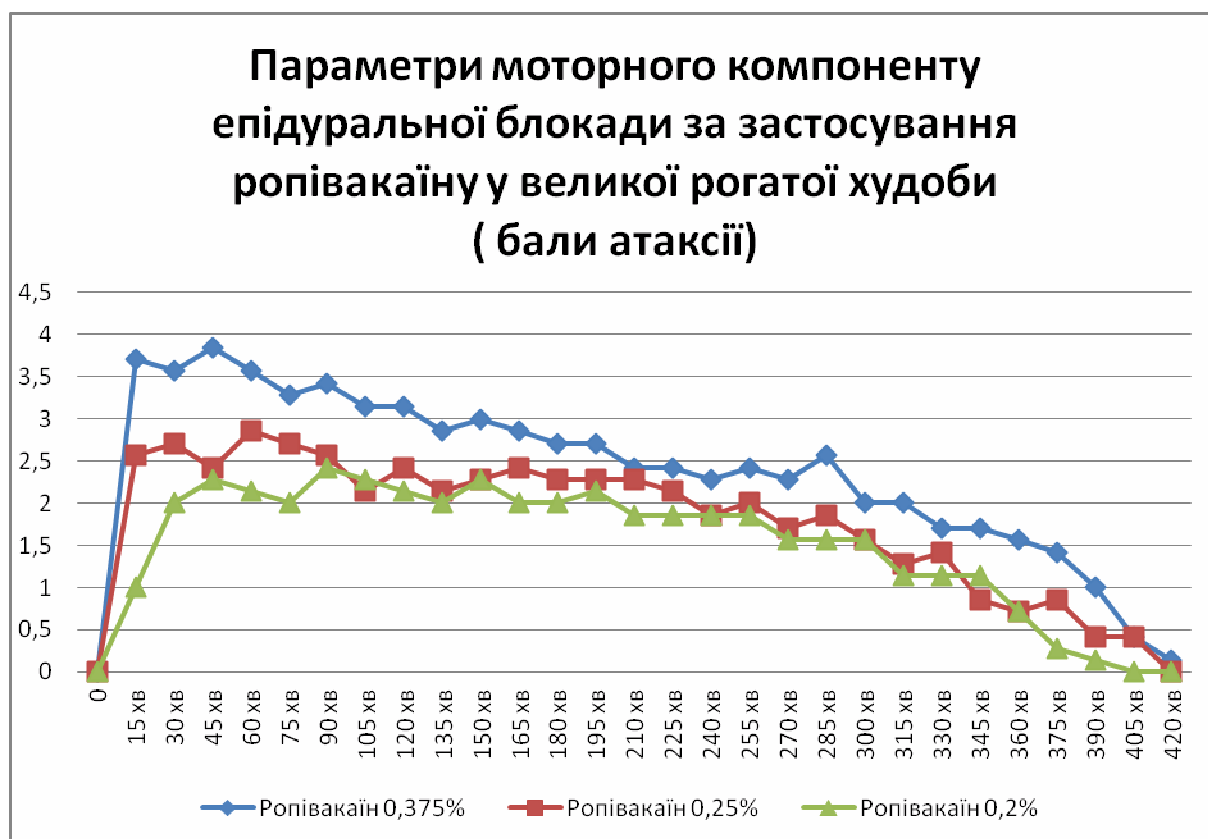


Рисунок. Параметри моторного компонента епідуральної блокади у великої рогатої худоби в середньому по групі (n=7) за використання ропівакаїну 0,2%; 0,25; 0,375 % розчину (бали атаксії).

рез 15 хв після ін'єкції больова чутливість реєструвалась у трьох з семи тварин групи, при параметрах збудливості 1,6-2,5 ма. Надалі також у частини тварин спостерігали больову чутливість, і параметри збудливості не перевищували 2,5 ма. Із 345хв больова чутливість була відсутня тільки у однієї тварини, а з 390 хв больова чутливість реєструвалась у всіх тварин. Моторна блокада через 25-30 хв становила 2 бали у всіх тварин групи, на 80-й хвилині вона сягала максимальних значень $2,85 \pm 0,26$, на 210 хв – $1,85 \pm 0,14$, і далі поступово знижувалась до 0 балів на 415 хв.

Епідуральне введення ропівакаїну 0,25% мало такі показники – сенсорний компонент блоку проявлявся через 20-25 хв, проявлявся показниками збудливості 2,5-ма і вище, у деяких тварин відмічали часткову больову чутливість, від 20-ї до 75-ї хвилини після введення препарату, і на 240 хв больова чутливість частково була присутня у однієї тварини, на 270 хв – у трьох, на 330 хв тільки у трьох тварин була відсутня больова чутливість, і на 420-й хвилині становила 0,8-1,1-ма. Моторна блокада проявлялась такими явищами – через 10 хв атаксія становила $2,14 \pm 0,26$ в середньому по групі, на 20-й хвилині 3 бали у всіх тварин, до 225 хв вона становила від $2,14 \pm 0,14$ до 3

балів, на 240 хв – $1,85 \pm 0,26$, на 340 хв – $0,85 \pm 0,14$, і на кінець спостережень 420 хв – 0 балів.

Застосування ропівакаїну 0,375% розчину характеризувалось такими ознаками – сенсорний компонент блоку проявлявся через 5-10 хв, характеризувалась показниками збудливості тканин в місці блокади 3-ма і більше, і на 315 хв чутливість починала відновлюватися. На 420 хв досліджень показники збудливості були в межах 0,8-1,2-ма. Моторна блокада була в межах 3-4 бали від 10 хв до 150-ї, далі 2-3 бали до 300-ї хвилини, потім знижувалась і на 420-й хвилині становила 0 балів у шести тварин а у однієї 1 бал. Динаміку моторного компоненту епідуральної блокади у великої рогатої худоби за використання ропівакаїну ілюструє рисунок.

Висновки.

1. Епідуральне введення великій рогатій худобі ропівакаїну у вигляді 0,2% розчину не викликає сенсорної блокади і дає ефект слабо вираженої моторної блокади.

2. За епідурального введення 0,25 % розчину ропівакаїну у великої рогатої худоби виникає слабо виражена як сенсорна, так і моторна блокада.

ЛІТЕРАТУРА

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. Копытов А.В. Наропин – препарат выбора при регионарных методах обезболивания у детей./ А.В. Копытов, А.Е. Кулагин // Рецепт – №3 (77) – 2011. – С.36–40
3. Слюсаренко Д. В. Сравнительная характеристика эффектов сакральной эпидуральной анестезии с применением 2% лидокаина и 0,2% бупивакаина у крупного рогатого скота.// Сборник трудов третьей Всероссийской межвузовской конференции по ветеринарной хирургии./ Д.В. Слюсаренко, Д.В. Сарбаш, О.А. Цимерман — Москва 2013. — С. 73–75.
4. Суслов В.В. Эпидуральная анестезия и анальгезия : руководство для врачей. / Суслов В.В., Хижняк А.А., Тарабрин О.А. — Харьков: «СИМ», 2011. — 256с.
5. Фесенко В.С. Ропівакаїн: динаміка компонентів блокади нервів для ортопедичних операцій. / В.С. Фесенко, В.І. Коломаченко. // Травма – Том 11– №3. – 2010. – С. 308–312.
6. Feldman H.S. Comparative systemic toxicity on convulsant and supra-convulsant doses of intravenous ropivacaine, bupivacaine, and lidocaine in the conscious dog / H.S. Feldman, G. R. Arthur, B.G. Covino – Anesthesia and Analgesia – v. 69. –1989 – P. 794–801.
7. Ganidagli S. Comparison of ropivacaine with a combination of ropivacaine and fentanyl for the caudal epidural anaesthesia of mares / S. Ganidagli, H. Cetin, H. S. Biricik, I. Cimtay // Vet-

erinary Record – № 154 – 2004. – P. 329–332
8. Hickey R. A comparasion of ropivacaine 0.5%
and bupivacaine 0.5% for brachial plexus

block / R. Hickey, J. Hoffman, S. Ramamurthy
– Anesthesiology. – 1991. – v. 74. – P. 639–
642.

ДИФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ЭПИДУРАЛЬНАЯ БЛОКАДА РОПИВАКАИНОМ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Слюсаренко Д.В.

Белоцерковский национальный аграрный университет, г. Белая Церковь

В статье представлены результаты эпидурального применения 0,2; 0,25; 0,375% раствора ропивакаина крупному рогатому скоту с целью обеспечения обезболивающего эффекта на стоячем животом. Материалом для исследований были 7 голов крупного рогатого скота в возрасте от 9 месяцев до 1,5 года, массой от 120 до 270 кг. У животных регистрировали параметры моторного блока по шкале атаксии выраженной в баллах. Показатели сенсорного блока определяли по результатам болевой пробы и параметрам возбудимости тканей методом электронейростимуляции. Установлено, что 0,2% раствор ропивакаина не вызывает сенсорного и моторного блока. 0,25% раствор ропивакаина вызывает слабый как сенсорный так и моторный блок. 0,375% раствор ропивакаина вызывает сенсорную блокаду в течении 315 мин, и моторную блокаду средней степени продолжительностью 300 мин, и обладает выраженным и продолжительным эффектом дифференциальной блокады

Дифференциальная эпидуральная блокада, ропивакаин, моторный и сенсорный компонент блокады, крупный рогатый скот, электронейростимуляция
