

require diagnosis of tumors of the oral cavity. Their development is noticed later than the tumor become progressive.

In veterinary medicine cancer of oral cavity are poorly understood. Information about their distribution relative to breed, sex, age disputed, and the classification of oral neoplasia's, concerning their origin, is ambiguous.

You can see the tumor more often in males. The most common site of localization is the gums. Of a neoplasm, having slow growing, less aggressive, by nature, is often diagnosed on the rostral part of the jaw. Tumors with marked malignancy amaze, mainly the lower jaw. Blastoma can be benign or malignant. The most common tumors are squamous cell cancer, melanoma, fibrosarcoma, papilloma, fibroma, epulis. At an early stage of tumor growths have noted violations of the animal body, and this is a feature common to all neoplasia's. But in animals there are such characteristic symptoms, such as hyper salivation, unpleasant smell from the mouth, refusal of food and favorite toys, sometimes there is asymmetry of muzzle, impurities of blood in the saliva, restlessness or apathy of the animal. Benign tumors, tumor-like masses of the oral cavity are of slow growth, may be several years, encapsulated, painless, no different color from the surrounding tissue, dense consistency, smooth or rough. In the area of the tumor can be observed mobility of the tooth. Another picture is observed with malignant blastoma. Rapid growth, a high level of local invasion and metastasis to regional lymph nodes and lungs. Often broken tooth organ close to the tumors, in some cases, there is partial loss of teeth. Bleeding, the soft consistency of the tumor, discoloration, tenderness, lesions of the bone tissue refers to the process of malignization of a tumor.

For setting the preliminary diagnosis and produce medical history, examination of the oral cavity and palpation. The final diagnosis is done on the basis of special methods: x-ray, blood biochemistry, cytology and histology of the affected area.

Treatment of tumor depends on the nature and stage of the process. There are 3 ways of treatment of neoplasia: surgical (mainly for benign tumors); medication for palliative therapy (for inoperable tumors); surgical and medical treatment (for malignant tumors).

With the advent of new methods of treatment of blastem, such as, neutron capture therapy, photodynamic therapy. cryosurgical method, veterinary Oncology has become a new stage in its development.

Key words: neoplasia, blastoma, dentoalveolar apparatus, tumor formation.

УДК 636.2.09:616-073.65:615.212

## ВИКОРИСТАННЯ ІНФРАЧЕРВОНОЇ ТЕРМОМЕТРІЇ ЗА ЕПІДУРАЛЬНОЇ БЛОКАДИ 0,2% БУПІВАКАЇНОМ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Слюсаренко Д.В., к. вет. н, доцент., [cloud41@yandex.ru](mailto:cloud41@yandex.ru)

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

**Анотація.** Викладено результати досліджень показників інфрачервоної термометрії за сакральної епідуральної блокади 0,2 % розчином бупівакаїну у великої рогатої худоби. Визначено, статистично значиме ( $p \leq 0,05$ ) підвищення шкірної температури в ділянці лівої гомілки з 105-ї по 210 хв, на 240 та 255- ті хв, а також з 285 по 360-ту хв після введення препарату, яке є проявом симпатичного компоненту блокади. Ректальна температура змінювалась статистично незначимо.

**Ключові слова:** інфрачервона термометрія, епідуральна блокада, симпатичний компонент блокади, бупівакаїн, велика рогата худоба

**Актуальність проблеми.** Місцева анестезія і аналгезія викликає цілий комплекс змін параметрів організму. Вегетативний компонент блокади є невід'ємною частиною цих змін, як результат блокади симпатичних нервових волокон. В результаті цього відбувається зниження кров'яного тиску, збільшення регіонального кровотоку внаслідок розширення судин, що клінічно проявляється підвищенням шкірної температури та збільшенням показників пульсоксиметрії [6].

За даними Йовенко І.А. 2008 доведено, що ціла низка показників, таких як гемодинаміка, шкірна температура в зоні блокади, сатурація гемоглобіну киснем, варіабельність серцевого ритму можуть служити об'єктивними критеріями аналгезії і симпатичного блоку при регіонарній анестезії периферичних нервів. [1]. Серед перерахованих тестів термометричне дослідження є одним із

найпростіших технічних прийомів, яке дає інформацію про стан організму [2,3]. Термометрія не проявляє ніякої зовнішньої дії або незручності для пацієнта, і дозволяє виявити об'єктивні зміни теплової картини на поверхні шкіри [4, 5, 7].

**Завдання дослідження** - визначення параметрів симпатичного (вегетативного) компоненту сакральної епідуральної блокади 0,2 % розчином бупівакаїну у великої рогатої худоби ( 10 голів) за допомогою інфрачервоної термометрії (термометр Medisana TM-65E) шкіри в зоні блокади в ділянці лівої гомілки, і порівняння дослідних показників шкірної температури з контрольними - ректальною температурою.

**Матеріал і методи дослідження.** Матеріалом для досліджень були 10 голів великої рогатої худоби віком від 8 місяців до 3 років, масою від 150 до 370 кг. Дослідження проводили на базі кафедри хірургії ім. І.О. Калашника ХДЗВА. Тваринам проводили пункцію епідурального простору голкою типу «Tuohy» розміром 16G, діаметром 1,7 мм довжиною 80 мм виробництва фірми Bbraun, Німеччина. За основу техніки була взята сакральна епідуральна блокада. Виконували ін'єкцію розчину 0,2 % бупівакаїну в розрахунку довжини крупа тварини в сантиметрах розділених на 3. Отримана цифра являлась кількістю (мл) місцевого анестетика.

Шкірну та ректальну температуру реєстрували в підготовчий період, після ін'єкції препарату через 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 135, 150, 165, 180, 195, 210, 225, 240, 255, 270, 285, 300, 315, 330, 345, 360, 375, 390, 405, 420, 480, 540, 600, 660, 720, 1440 хв від терміну введення препарату. Температуру шкіри визначали інфрачервоним термометром Medisana TM-65E на відстані 0,5 см від поверхні шкіри в ділянці лівої гомілки, а ректальну температуру – електричним термометром Citizen ST-461C. Статистична обробка отриманих результатів проводилась за критерієм Стьюдента, рівнем достовірності вважалось значення  $P \leq 0,05$ .

**Результати дослідження.** Відразу після епідурального введення 0,2% розчину бупівакаїну у тварин не спостерігали суттєвого підвищення шкірної температури. Вихідні її значення становили  $29,56 \pm 0,81$  °C, на 60-й хвилині –  $31,74 \pm 0,68$  °C, а на 90-й –  $32,4 \pm 0,68$  °C, і ці показники були статистично незначними. На 105-й хв після введення препарату підвищення показників температури було статистично значимим ( $p \leq 0,05$ ) –  $32,62 \pm 0,69$  °C. Достовірність змін температури в порівнянні з вихідними даними ( $p \leq 0,05$ ) зберігалась до 210 хв –  $32,85 \pm 0,76$  °C. На 225 хв після введення бупівакаїну показники температури не були достовірними, а на 240 та 255 хв мали характер достовірних змін. На 270 хв температура також знижувалась і не мала достовірних змін, а з 285 по 360 хв підвищення показників температури знов було статистично значимим ( $p \leq 0,05$ ) – від  $32,63 \pm 0,79$  до  $32,84 \pm 0,74$  °C. Найбільшого значення показники шкірної температури набували на 150 хв –  $32,87 \pm 0,64$  °C. З 375-ї хвилини після введення бупівакаїну показники шкірної температури статистично не відрізнялись від вихідних даних, і на останній період досліджень через добу становили  $28,8 \pm 0,74$  °C. Індивідуальні показники шкірної температури збільшувались в порівнянні з вихідними під час виконання блокади до  $4,8$  °C.

Ректальна температура у досліджуваних тварин в підготовчий період становила  $38,68 \pm 0,05$  °C, після виконання блокади її показники за весь період спостережень були статистично незначними. Індивідуально межі коливань були до  $0,3$  °C, і становили від  $38,4$  до  $38,9$  °C. Динаміку показників шкірної та ректальної температури у великої рогатої худоби під впливом епідурального введення 0,2 % розчину бупівакаїну ілюструє рис. 1.

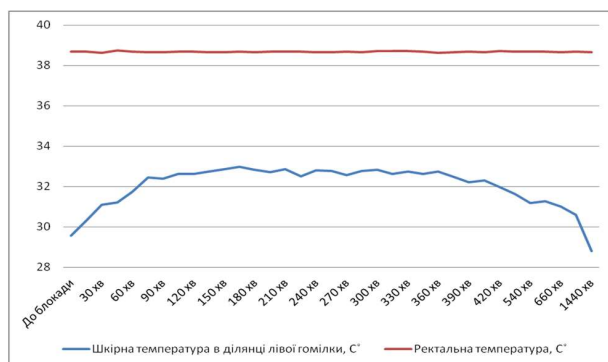


Рис 1. Параметри шкірної температури в ділянці черевної стінки та ректальної температури (°C) за епідуральної анестезії 0,2 % розчином бупівакаїну у великої рогатої худоби.

## Висновки

1. Після епідуральної блокади 0,2 % розчином бупівакаїну у великої рогатої худоби визначали статистично значиме ( $p \leq 0,05$ ) підвищення шкірної температури в ділянці лівої гомілки з 105-ї по 210 хв, на 240 та 255- ті хвилини, а також з 285 по 360-ту хв після введення препарату, яке є проявом симпатичного компоненту блокади. Індивідуальні показники збільшувались в порівнянні з вихідними до  $4,8$  °C.

2. Ректальна температура, показники якої були контрольними не мала достовірності змін, індивідуально

її показники коливались в межах 0,1-0,3 °C.

3. Визначені зміни показників шкірної температури у великої рогатої худоби можна інтерпретувати як прояв симпатичного компоненту блокади, який за рахунок покращення перфузії тканин може призводити до лікувального патогенетичного ефекту.

#### Література

1. Йовенко И.А. Вегетативный компонент регионарной анестезии периферических нервов, его оценка и клиническое значение / И. А. Йовенко // Український журнал екстремальної медицини імені Г.О.Можасва. – 2008. – Том 9. – №3. – С.37-41.
2. Лихванцев В.В. Практическое руководство по анестезиологии / под ред. В.В. Лихванцева. – М. : Медицинское информационное агентство, 1998. – 288 с.
3. Меркулова А.С. Интраоперационный мониторинг / А.С. Меркулова // Мир ветеринарии. – 2012. – № 6. – С. 14-15.
4. Яковенко Д.П. Засоби оцінки больового синдрому та ефективності провідникової анестезії плечового сплетення при травматичних операціях на верхній кінцівці / Д.П. Яковенко, Л.О. Мальцева // Біль, знеболювання, інтенсивна терапія. – 2007. – № 3. – С. 197-198.
5. Frank S.M. Comparison of lower extremity cutaneous temperature changes in patients receiving lumbar sympathetic ganglion blocks versus epidural anesthesia / S.M. Frank, H.K. El-Rahmany, K.M. Tran, S.N. Vu B., Raja // J. Clin. Anesth. – 2000. – Vol. 12, №7. – P.525-530.
6. Iskandar H. The effects of interscalene brachial plexus block on humeral arterial blood flow: a Doppler ultrasound study / H. Iskandar, N. Wakim, A. Benard // Anesthesia Analgesia. – 2005. – Vol. 1010 (1). – P. 279-281.
7. Kim Y.C. Infrared thermographic imaging in the assessment of successful block on lumbar sympathetic ganglion./ Y.C. Kim, J.H. Bahk, S.C. Lee, Y.W. Lee // Yonsei Med. J. – 2003. – Vol. 44, № 1. – P. 119-124.

#### ПРИМЕНЕНИЕ ИНФРАКРАСНОЙ ТЕРМОМЕТРИИ ПРИ ЭПИДУРАЛЬНОЙ БЛОКАДЕ 0,2% БУПИВАКАИНОМ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аннотация. Изложены результаты исследований показателей инфракрасной термометрии при сакральной эпидуральной блокаде 0,2 % раствором бупивакаина у крупного рогатого скота. Определено статистически значимое ( $p \leq 0,05$ ) повышение кожной температуры в области левой голени со 105-й по 210 мин, на 240 и 255 мин, а также с 285 по 360 мин после введения препарата, которое является проявлением симпатического компонента блокады. Ректальная температура изменялась при этом статистически незначимо.

Ключевые слова: инфракрасная термометрия, эпидуральная блокада, симпатический компонент блокады, бупивакаин, крупный рогатый скот.

#### APPLICATION INFRA-RED THERMOMETRY AT EPIDURAL BLOCKADE 0,2 % SOLUTION BUPIVACAINE IN CATTLE

Slyusarenko D.V., PhD of veterinary sciences, the senior lectures, [cloud41@yandex.ru](mailto:cloud41@yandex.ru)  
Bila Tserkva national agrarian university, Bila Tserkva

Summary. The results of research performance infrared thermometers with sacral epidural block of 0,2 % bupivacaine in cattle. Defined by a statistically significant ( $p \leq 0,05$ ) increase in skin temperature to the left tibia 105 minutes to 210 minutes, 240 minutes and 255, and from 285 to 360 minutes after drug administration, which is a manifestation of sympathetic blockade component. Rectal temperature was changed while not statistically significant.

Its use provides for an sympatic blockade component. Sympatic block clinically manifested expansion of blood vessels and increased local temperature in the anesthesia area.

The material for the study were 10 cattle from 8 months to 3 years old, weighing 150 to 370 kg. The animals performed epidural space puncture «Tuohy» needle 16G, 1.7 mm diameter 80 mm length. The basis technology was taken sacral epidural block. Performed injection solution 0,2 % bupivacaine in calculating the length of cereals animals in inches divided by 3. The resulting figure is the number of photographs and images (ml) of local anesthetic.

Skin and rectal temperature were recorded during the preparatory period, after injection 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240, 300, 360, 420, 480, 540, 600, 660, 720, 1440 minutes of term administration. Skin temperature measured infrared thermometer Medisana TM-65E at a distance of 0,5 cm from the surface of the skin in the area of the left leg, and rectal temperature - electric thermometer Citizen CT-461C. Statistical analysis of the results conducted by Student's test, significance level was considered important  $P \leq 0,05$ .

Conclusions. 1. After the blockade epidural bupivacaine 0, 2% solution of bovine determined statistically significant ( $p \leq 0,05$ ) increased skin temperature in the area of the left leg of the 105 to 210

### ***Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини***

---

minutes, 240 minutes and those 255 and 285 - 360 min after the injection, which is a manifestation of the sympathetic component of the blockade. Individual rates were increased from baseline to 4,8 °C.

2. Rectal temperature indicators which have had control of authenticity change individual parameters ranged 0,1-0,3°C.

3. Identified changes of skin temperature in cattle can be interpreted as a manifestation of the sympathetic component of the blockade, which is by improving tissue perfusion can lead to treatment of pathogenic effect.

Key words: infra-red thermometry, epidural block, sympatic blockade component, bupivacaine, cattle.