

Pergunta 3: “Quais os possíveis locais de punção para realização de colheita de líquido sinovial no membro torácico. Descreva os componentes anatômicos e sua sintopia que devem ser observados durante a punção. ”

A região de eleição para a artrocentese (coleta de líquido sinovial) no membro torácico de cães é a articulação escápulo-umeral denominada de articulação do ombro. Essa preferência se deve à superficialidade do limite lateral da articulação em questão, tornando a punção facilitada em relação a outras articulações neste membro.

Os principais componentes anatômicos aos quais se deve atentar durante a realização deste tipo de procedimento são os músculos Braquiocefálico, a Parte Acromial do músculo Deltoide e veia Omobraquial.

A abordagem recomendada na articulação do carpo para realização da punção é no espaço radiocarpal ou no espaço carpometacarpiano, é uma articulação complexa devido a presença de vários ossos e ligamentos pequenos.

Os principais componentes anatômicos durante o procedimento nessa articulação são: a veia cefálica acessória que se for danificada deixa de recolher o sangue venoso da região dorsal do membro torácico pata, os tendões de inserção dos músculos extensores do carpo e os próprios músculos extensores que se localizam dorsalmente no carpo, em especial o músculo extensor radial do carpo.

Referências

<http://rosivaldounir.blogspot.com.br/2013/04/anatomia-topografica-membro-anterior.html>

Manual Veterinário de Colheita e Envio de Amostras – Organização Pan-Americana de Saúde, 2010

Questão 4: Para realização de cirurgia de amputação do membro torácico, onde deve ser aplicada a anestesia local e por quê? Quais componentes anatômicos estabelecerão uma relação de vizinhança com a agulha?

Primeiramente, é importante conhecer como é realizada a amputação do membro torácico. É realizada uma incisão sobre a espinha da escápula até o terço proximal do úmero, continuando ao redor do membro neste mesmo nível. Logo após, é feita a transecção dos músculos trapézio e omotransversário em

suas inserções na espinha da escápula. Após, é seccionado o músculo romboide na inserção da borda dorsal da escápula. A escápula é afastada lateralmente e a superfície medial é exposta. Após, ela é afastada ainda mais até a exposição do plexo braquial e artéria e veia axilares, que devem ser transeccionados e suturados por transfixação (no caso da artéria e da veia). Deve-se, então, transeccionar os músculos braquiocefálico, peitoral profundo, peitoral superficial e grande dorsal próximo às inserções umerais. Deste modo, o membro torácico é removido e os ventres musculares são aproximados e suturados de modo a cobrir o plexo braquial e os vasos. Por fim, o tecido subcutâneo e a pele são suturados.

A anestesia local para a amputação do membro torácico tem por finalidade bloquear o plexo braquial, sendo que essa aplicação pode ser realizada na proximidade de um nervo específico ou diretamente no perineuro, que é a bainha de tecido conjuntivo que envolve o feixe de fibras nervosas do plexo braquial. Desse modo, deve-se inserir a agulha medialmente à articulação do ombro e paralelamente à coluna vertebral, em direção às articulações costoverbrais.

A técnica tradicional de analgesia desse membro seria por meio do bloqueio dos nervos radial, mediano, ulnar, musculocutâneo e axilar, com uso de uma incisão paralela ao nível do tubérculo maior do úmero o mais próximo possível da caixa torácica até a posição do primeiro espaço intercostal, porém essa técnica somente é aconselhada em animais pesadamente sedados ou anestesiados e ela somente provê analgesia ao antebraço e possivelmente ao cotovelo.

Desta forma, os componentes anatômicos próximos à inserção são:

- Escápula;
- Vértebras (C5-T1);
- Espaços intercostais 1-2;
- Ligamento supraespinhal;
- **Músculos:** redondo maior, bíceps, serrátil dorsal cranial (e sua aponeurose), peitoral profundo, grande dorsal, coracobraquial, subescapular, cabeça longa do tríceps, tensor da fáscia do antebraço, escaleno, supraespinhal.

- **Vasos sanguíneos:** artéria e veia subescapulares, artéria braquial e braquial profunda, artéria e veia supraescapulares, artéria e veia torácicas laterais, artéria e veia toracodorsais, artéria e veia cervicais superficiais, artéria e veia axilares.
- Linfonodo axilar
 - * Os componentes anatômicos que estabelecem relação com a agulha são: músculo peitoral profundo e peitoral superficial. As veias torácica lateral, braquial, axilar, cervical superficial, e subescapular; e as artérias cervical superficial, axilar, braquial, subescapular, e circunflexas umerais cranial e caudal. Além do linfonodo axilar.

Referências

LOVE, L; EGGER, C. *Local and Regional Anesthesia Techniques: Stifle, intercostal, intrapleural and forelimb techniques*. Disponível em: <http://veterinarymedicine.dvm360.com/local-and-regional-anesthesia-techniques-part-2-stifle-intercostal-intrapleural-and-forelimb-techniq?id=&sk=&date=&pageID=3>. Acesso em 10 jun de 2017.

DYCE, K.M; SACK, W.O; WENSING, C.J.G. *Tratado de Anatomia Veterinária*. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. pp. 834.

FOSSUM, T.W. *Cirurgia de Pequenos Animais*. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

Pergunta 7: Definir todos os componentes anatômicos envolvidos nos diferentes passos da cirurgia de castração dos machos e fêmeas da espécie canina

Componentes da fêmea:

Fazer uma incisão na **pele e tela subcutânea** na posição vertical caudal à cicatriz umbilical, na região ventral. Localizando a **linha alba** (junção das fâscias musculares avascularizada), fazer uma incisão igual à feita na pele acima da linha para não atingir o **músculo reto do abdome** e vasos, o que pode atrasar a cicatrização.

Afastar o **peritônio** retirar ovários para fora da cavidade abdominal e fazer a ligadura nos **vasos ovarianos (artéria e veia ovariana)**. Após, seccionar de maneira a manter a ligadura no corpo e remover os **ovários** junto com os

cornos uterinos e corpo do útero. Fazer a ligadura cranial à **cérvix** mantendo um pouco do **corpo do útero** e seccionar acima da ligadura

Componentes do macho

Fazer uma incisão na **pele e tela subcutânea** na posição vertical cranial ao **escroto** e caudal ao corpo do **pênis**; “empurrar” o **testículo** para fora do abdômen pela abertura da incisão. **Seccionar a túnica vaginal** e retirar o **testículo** com o **epidídimo**. Fazer uma ligadura no **cordão espermático** e seccionar acima da ligadura mantendo-a no corpo.

Questão 9 Pontos de bloqueio local na cabeça dos bovinos visando diferentes (citar quais) abordagens cirúrgicas. Descrever área de inervação de cada nervo superficial na região da cabeça dos bovinos.

O nervo frontal é derivação do nervo oftálmico e este é derivado do nervo trigêmeo (V par de nervo craniano), sua inervação é sensorial sobre o bulbo do olho, conjuntiva, pele da região do olho, mucosa olfatória, parte do seio frontal.

O nervo mandibular é derivação do nervo trigêmeo, sua inervação é motora sobre o músculo masseter e músculo temporal.

O nervo auriculopalpebral é derivação do nervo facial (VII par de nervo craniano), sua inervação é motora sobre os músculos da pálpebra.

O ramo auricular da parte craniana do nervo vago (X par de nervo craniano) tem inervação sensorial sobre a pele do interior do pavilhão auricular.

O nervo zigomático é derivação do nervo maxilar e este é derivação do nervo trigêmeo, sua inervação é sensorial sobre a pele da região temporal e parietal e pálpebra inferior.

O nervo infratroclear é derivação do nervo troclear (IV par de nervo craniano), sua inervação é motora sobre o músculo oblíquo dorsal do bulbo do olho.

O nervo cornual é derivação do nervo oftálmico e este é derivação do nervo trigêmeo, sua inervação sensorial é sobre parte do seio frontal e do corno.

O nervo maxilar é derivação do nervo trigêmeo.

O nervo infraorbital é derivação do nervo maxilar e este é derivação do nervo trigêmeo, sua inervação é sensorial sobre os dentes da maxila, pele do nariz e lábio superior.

Os nervos cervicais têm sua inervação motora sobre os músculos cutâneo cervical

O nervo Mental é derivação do nervo alveolar inferior, este é derivação do nervo mandibular e este é derivação do nervo trigêmeo. A inervação motora é sobre o músculo milo hióideo e parte rostral do músculo digástrico e sua inervação sensorial é sobre os dentes da mandíbula e lábio inferior.

A analgesia local e regional é o método de eleição para os animais de produção, por causa da sua prática aceitável e necessidade econômica.

Muitas cirurgias são feitas de modo seguro e respeitando o bem-estar usando uma combinação de contenção física, sedação leve ou tranqüilizante e anestesia local ou regional.

Esta técnica deve proporcionar um processo reversível da dor a uma área limitada do corpo com efeitos mínimos na homeostase. A posição em estação é a melhor para procedimentos cirúrgicos pela redução dos problemas associados a regurgitação, salivação e danos a nervos e músculos.

A analgesia local ou de infiltração é obtida injetando uma solução de anestésico local nos tecidos alvos, enquanto a analgesia regional é obtida com uma injeção perineural próxima a nervos principais.

Técnicas de anestesia e analgesia locais e regionais em ruminantes

1 – Anestesia do olho e relaxamento do bulbo do olho

A anestesia do olho e da órbita é feita comumente pela injeção retro bulbar com anestésico local. Pode-se ser feita também anestesia tópica utilizando uma ou duas gotas de cloridrato de proparacaína diretamente no olho. Os principais usos desta anestesia são para dor em doenças que acometem a córnea, para exames oculares ou cirurgias pequenas, para cauterização de úlceras de córnea, para remoção de corpos estranhos, para sutura de córnea e para medir a pressão intraocular.

2 – Anestesia e acinesia das pálpebras

A anestesia tópica é feita pela infiltração subcutânea linear a 0,5cm da margem dorsal e ventral da pálpebra.

A paralisia (sem analgesia) é feita pela dessensibilização seletiva do ramo auriculopalpebral do nervo facial (acinesia).

No uso utiliza-se a anestesia tópica junto com a acinesia auriculopalpebral. Essa prática é feita para remoção de corpos estranhos da córnea e saco conjuntival, e para injetar medicações na subconjuntiva bulbar.

3 – Anestesia para enucleação

Para essa anestesia realiza-se o bloqueio retrobulbar. A agulha pode ser introduzida na borda orbital superior, inferior, medial ou lateral. Se optado por introduzir a agulha medialmente, o dedo indicador do cirurgião deve ser usado para desviar o bulbo e protegê-lo do ponto da agulha. A agulha é inserida na

junção da conjuntiva bulbar e palpebral (fornix conjuntival), cranialmente a terceira pálpebra e dorsomedialmente ao dedo do cirurgião, até que o ápice orbital seja encontrado.

O uso dessa anestesia tem como objetivo qualquer procedimento ocular ou palpebral, cirurgia na córnea e enucleação.

4 – Anestesia nasal

Para a anestesia nasal deve-se aplicar uma injeção perineural do nervo infraorbital, no ponto que ele emerge do canal infraorbital.

Seus principais usos são para reparar lacerações nasais e colocar a argola nos touros temperamentais.

5 – Anestesia do processo cornual do osso frontal

Para esse procedimento anestésico deve-se dessensibilizar o ramo cornual do nervo zigomático temporal. Nesse caso a agulha deve ser inserida ventromedialmente ao osso frontal, a aproximadamente dois a três centímetros à frente da base do corno. No caso de bodes também deve-se dessensibilizar o ramo cornual do nervo infratroclear.

Os principais usos desta anestesia são a descorna e a mochação.

Pergunta 10: Descrever a topografia dos seios paranasais em bovinos. Qual o melhor acesso para trepanações e quais os cuidados a serem tomados de acordo com a sintopia dos seios paranasais abordados?

No crânio dos mamíferos domésticos os seios paranasais estão presentes em pares. Em ruminantes, há a presença de pares de: seio frontal, seio maxilar, seio palatino, seio esfenoidal e seio lacrimal. O seio frontal, localizado no osso frontal, é bastante extenso, chegando até o processo cornual do osso frontal, e é dividido em uma porção rostral e uma porção caudal, sendo responsável por receber o ar proveniente do meato médio e do meato etmoidal. O seio maxilar, localizado no osso maxilar, ocupa a parte caudolateral da maxila, dorsalmente à arcada dentária superior, e pode enviar extensões para outros ossos formando os seios palatino, esfenoidal e lacrimal.

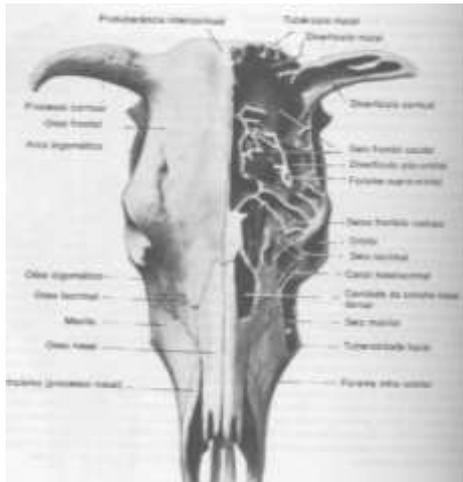


Figura 1 - Seios Paranasais

Para realização de trepanações, o melhor acesso é através do osso frontal. O ponto de eleição está situado dorsal a linha horizontal imaginária, que passa pela borda dorsal das órbitas e próximo ao ponto de interseção com a linha mediana sagital. É feita uma incisão vertical de aproximadamente 5 cm de comprimento. A pele é rebatida e o periósteo é dissecado do osso por meio do uso de um elevador de periósteo. Para a abertura do osso frontal, a ponta do trépano é inserida no osso e a trepanação é feita com movimentos rotatórios. O disco ósseo, que permanece preso na ponta do trépano, deve ser removido. Dessa forma, acessa-se então, o seio frontal.

Ao fazer a incisão, antes da trepanação, deve-se atentar para o local exato dela, de forma a não lesionar os músculos levantadores longo, médio e curto da concha, o músculo temporal, o músculo tensor da cartilagem escutiforme e a artéria, a veia e o nervo cornuais. Além disso, o seio frontal do bovino desempenha uma função clinicamente importante, porque continua até o centro do corno, o que não deve ser esquecido no momento da descorna. Caso o seio frontal seja atingido durante esse procedimento, pode ocorrer sinusite.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- **APOSTILA VETERINÁRIA I – EBAH.**
<<http://www.ebah.com.br/content/ABAAABphQAB/apostila-anatomia-veterinaria-i?part=2>> Acesso em 12 de junho de 2017.
- KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H.. **Anatomia dos animais domésticos:** texto e atlas colorido. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- TURNER, A.S. ,McILWRAITH, C.W. Repulsion of cheek teeth. **Techniques in large animal surgery.** 2 ed. Philadelphia: Lea &Febiger, 1989.