مناطق الجسم

يقسم الجسم لسهولة الدراسة إلى ست منطق رئيسية كل منها ينقسم إلى عدة مناطق وذلك على الشكل التالي :

منطقة الرأس ، منطقة العنق ، منطقة القائمة الأمامية ، منطقة الصدر ، منطقة البطن ، منطقة القائمة الخلفية.

أولاً : منطقة الرأس

تقسم هذه المنطقة إلى العديد من المناطق الفرعية حيث تأخذ أسمائها وفقاً للعظم أو العضلة الموجودة في تلك المنطقة حيث يلاحظ :

١.المنطقة المضغية

٢. المنطقة الشدقية

٣. المنطقة الفموية

٤. المنطقة الأنفية

٥. المنطقة الفكية العلوية

٦. المنطقة الفكية السفلية

٧. منطقة مابين الفكين

٨. المنطقة الذقنية

٩. المنطقة تحت الحجاجية

١٠. المنطقة الوجنية

١١. المنطقة الجدارية

١٢. المنطقة الجبهية

١٣. المنطقة النكفية : مع ملاحظة أن هذه المنطقة تنتمي أيضاً إلى منطقة الرقبة وذلك لأن الغدة النكفية تتراكب حافتها الخلفية على جناح الحاملية أما انتماؤها لمنطقة الرأس فلأن قناة الغدة النكفية تتوضع أمام العضلة المضغية و تصب أمام العضلة المضغية وتصب مفرزاتها في الدهليز الشدقي.

ثانياً : منطقة العنق "الرقبة"

تمتد هذه المنطقة من التمفصل المحوري القفوي أماميا من الحافة الأمامية للضلع الأول ، وتقسم إلى المناطق التالية :

١- **المنطقة العنقية الظهرية "القذالية" :** هي المنطقة المحصورة بين الخط المار من أعلى نقطة في الرقبة وبين الخط المار بموازاة الحافة البطنية للعضلة الطحالية تقريباً
٢- **المنطقة العنقية الوسطى :** المنطقة المحصورة بين خطين الأول بموازاة الحافة البطنية للعضلة الطحالية والثاني يمر بموازاة الحافة البطنية للعضلة العضدية الدماغية أو الحافة العلوية للميزاب الوداجي
٣- **المنطقة العنقية البطنية "الوداجية" :** وهي المنطقة المحصورة بين خطين الأول بمر بموازاة الحافة العلوية للميزاب الوداجي والثاني يمر بالمستوى المار من أسفل نقطة في الرقبة .
٤- **المنطقة الحنجرية :**نسبة لتوضع الحنجرة .
٥- **المنطقة النكفية :** نسبة لتوضع الغدة النكفية .

ثالثاً : منطقة القائمة الأمامية "الصدرية "

تقسم إلى المناطق الفرعية التالية :

١- **منطقة لوح الكتف :** وهي المنطقة التي تشمل لوح الكتف وعضلاته
٢- **المنطقة أمام اللوحية :**وهي المنطقة المحددة بالعضلة أمام اللوحية التي هي جزء من العضلة الصدرية الغائرة
٣- **منطقة ذات الثلاث رؤوس العضدية :** ويشكلها بشكل أساسي العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية
٤- **المنطقة العنابية :**وهي تشمل منطقة تمفصل العضد مع عظمتي الساعد
٥- **المنطقة المرفقية:** وهي تشمل منطقة تمفصل العضد مع عظمتي الساعد
٦- **المنطقة العضدية :**وتشمل العضد وعضلاته
٧- **منطقة الساعد :**وتشمل عظمتي الزند والكعبرة والعضلات المحيطة بهما
٨- **منطقة الرسغ :**وهي منطقة تمفصل عظمتي الساعد مع عظام الرسغ والمشط
٩- **منطقة المشط :** تشمل عظام الشط والأوتار الموجودة .
١٠- **منطقة المعصم (المعقم) :** منطقة تمفصل المشط مع السلامية الأولى
١١- **منطقة القيد :**منطقة تمفصل السلامية الأولى مع السلامية الثانية
١٢- **منطقة الحافر :**منطقة تمفصل السلامية الثانية مع السلامية الثالثة والحافر كاملاً.

رابعاً : منطقة الصدر

تتوضع هذه المنطقة بين مستويين يمر الأول في القرة الصدرية الأولى بينما يمر الثاني في الفقرة الصدربة الأخيرة ، وتقسم إلى المناطق التالية :

١- **المنطقة الصدرية الظهرية :**هي المنطقة المحصورة بين خطين الأول بمستوى أعلى نقطة في الجسم " الصدر " والثاني يمر بموازاة الحافة البطنية للعضلة الطويلية الظهرية وهي تقسم إلى منطقتين :

أ_ *أمامية :* **تسمى بين لوحية (الغارب)** وهي المنطقة المحصورة بين غضروفي لوح الكتف تقريباً

ب_ *خلفية :* **تسمى المنطقة الضلعية الظهرية**

٢- **المنطقة اللوحية :** وهي المنطقة الوحيدة التي لايغطيها الجلد بل مغطاة بلوح الكتف وعضلاته

٣- **المنطقة الضلعية :**وهي المنطق ةواقعة خلف لوح الكتف وبطنياً للمنطقة الضلعية الظهرية

٤- **المنطقة القصية :** تقع مابن القائمتين الأماميتين وللخلف قليلاً حيث يتوضع عظم القص

٥- **المنطقة أمام القصية :** منطقة اتصال الصدر بالعنق من الناحية السفلية .

خامساً : منطقة البطن :

وهي المنطقة التي تقع خلف الحجاب الحاجز وتقسم لعدة مناطق فرعية وذلك بواسطة أربع مستويات إثنان سهميان وآخران عموديان ، حيث أن المستوى العمودي الأول يمر في الفقرة الصدرية الأخيرة أما العمودي الثاني يمر في مستوى الفقرة القطنية الأخيرة وبذلك يصبح لدينا ثلاث مناطق رئيسية هي:

١-أمامية :وهي المنطقة الشرسوفية

٢-وسطى :وهي المنطقة القطنية(المعدية المساريقية)

٣-خلفية :هي المنطقة الخثلية

أما المستويين السهميين فيمر كل منهما بموازاة العمود الفقري وعلى جانبيه ليمر كل منهما في منتصف الرباط الإربي ، وبذلك تنقسم كل منطقة من المناطق إلى ثلاثة مناطق ليصبح مجموع مناطق البطن تسعة مناطق على الشكل التالي :

١- المنطقة الشرسوفية :

أ-المنطقة تحت ضلعية يمنى

ب-منطقة خنجرانية

ت- المنطقة تحت ضلعية يسرى

٢- المنطقة القطنية "المساريقية المعدية" :

أ-منطقة قطنية "تحت كلوية" يمنى

ب-منطقة سرية نسبة لوجود السرة

ت- منطقة قطنية "تحت كلوية" يسرى

٣- المنطقة الخثلية :

أ-منطقة إربية يمنى

ب-منطقة عانية

ت-منطقة إربية يسرى

سادساً: منطقة القائمة الخلفية "الحوضية":

تقسم هذه المنطقة إلى عدة مناطق فرعية على الشكل التالي :

١- المنطقة العجزية : "منطقة توضع عظم العجز"

٢- المنطقة الحدبة الوركية

٣- المنطقة الحدبة الكفلية

٤- المنطقة الفخذية.

٥- المنطقة الحقية :

٦- المنطقة العجزية :

٧- المنطقة الذيلية ..

٨- المنطقة الكفلية :

٩- منطقة الركبة الوحشية (المناعم)

١٠- منطقة الركبة

١١- منطقة الساق

١٢- المنطقة المأبضية

١٣- المنطقة الرسغية

١٤- المنطقة المشطية

١٥- منطقة المعصم

١٦- منطقة القيد

١٧- منطقة التابوت

الدراسة التشريحية لمنطقة القائمة الأمامية (الصدرية):

١- منطقة لوح الكتف : وهي المنطقة التي تشمل لوح الكتف وعضلاته وتتبع أهمية دراستها لمعرفة حالة شلل العصب فوق اللوحي وضمور العضلة فوق الشوكة

٢- المنطقة أمام اللوحية :وتحدد تقريبا بمكان توضع العضلة أمام اللوحية من العضلة الصدرية الغائرة حيث تتبع أهميتها من وجود العقدة اللمفاوية أمام اللوحية التي تفيد في تشخيص العديد من الأمراض ولاسيما الإصابة بالطفيليات الدموية وحمى الثلاث أيام ، حيث تتضخم هذه الغدة إلى خمسة أمثال حجمها تقريباً ، هذا ولفحص هذه الغدة توضع

راحة اليد على المفصل اللوحي العضدي وإلى الأعلى قليلاً ثم نضغط برؤوس الأصابع إلى الداخل والأمام فنلاحظ أن الغدة تشكل بروزاً واضحاً أمام الأصابع .

٣- منطقة ذات الثلاث رؤوس العضدية : وتحدد هذه المنطقة بمكان توضع العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية المتوضعة في الزاوية الواقعة بين زاوية لوح الكتف الخلفية وبين عظم العضد ، حيث تفيد تفيد دراستها في تشخيص إصابة العصب الكعبري حيث تترهل هذه العضلة .

٤- المنطقة العنابية :وهي تشمل منطقة تمفصل لوح الكتف مع العضد.

٥- المنطقة المرفقية: وهي تشمل منطقة تمفصل العضد مع عظمتي الساعد . وتنبع أهمية دراستها لمعرفة توضع الأعصاب كما تفيد في التعرف على ورم الكوع التليفي.

٦- المنطقة العضدية :حيث تشمل عظم العضد وما يحيطها من عضلات وتنبع اهمية دراستها للتعرف على مكان توضع العصب الابطي المتواجد في السطح الانسي العلوي لتلك المنطقة .

٧- منطقة الساعد :وتشمل عظمتي الزند والكعبرة والعضلات المحيطة بهما وتنبع أهمية دراستها لمعرفة توضع العصب الزندي والوسطاني لما لهما من أهمية في علاج العديد من حالات العرج .

٨- منطقة الرسغ :وهي منطقة تمفصل عظمتي الساعد مع عظام الرسغ والمشط ، حيث تنبع أهميتها للتعرف على تركيب المصل ليصار إلى علاج العديد من حالات التهاب المفاصل .

٩- منطقة المشط : تشمل عظام المشط والأوتار الموجودة . وتنبع أهمية دراستها لمعرفة بالتوضعات الطبوغرافية لبعض الأعصاب والأوعية الدموية وأوتار العضلات القابضة والباسطة .

١٠- منطقة المعصم (المعقم) : منطقة تمفصل المشط مع السلامية الأولى

١١- منطقة القيد :منطقة تمفصل السلامية الأولى مع السلامية الثانية.

١٢- المنطقة التابوتية :منطقة تمفصل السلامية الثانية مع السلامية الثالثة ، وتنبع أهمية دراستها للتعرف على أجزاء الحافر وإصاباته .

عضلات القائمة الأمامية :

تقسم لأربع مجموعات :*المجموعة الأولى* :

عضلات حزام الكتف :

العضلة الرباعية المنحرفة "الجزء الصدري " - العضلة العريضة الظهرية - العضلة المسننة البطنية الجزء الصدري - العضلة الصدرية السطحية بجزئيها - العضلة الصدرية الغائرة بجزئيها – العضلة العضدية الدماغية– العضلة المعينية "الجزء الصدري"

المجموعة الثانية :عضلات لوح الكتف وهي

أ- *المجموعة الأنسية :* العضلة تحت اللوحية

العضلة المرومة الكبرى – العضلة العضدية الغرابية – العضلة المحفظية الكتفية

ب- *المجموعة الوحشية :* العضلة فوق الشوكة – العضلة تحت الشوكة – العضلة المبرومة الصغرى – العضلة الدالية

المجموعة الثالثة: عضلات العضد وتشمل:

العضلة العضدية – العضلة ذات الرأسن العضدية – العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية – العضلة المرفقية – العضلة موترة اللفافة الساعدية.

المجموعة الرابعة: عضلات الساعد وتنقسم إلى :

أ-مجموعة ظهرية وحشية "بواسط" وتشمل : الباسطة الرسغية الكعبرية – الباسطة الرسغية الزندية – الباسطة الأصبعية العامة – الباسطة الأصبعية الوحشية –الباسطة الرسغية المنحرفة

ب-مجموعة راحية أنسية (قوابض) وتشمل : القابضة الرسغية الكعبرية – القابضة الرسغية الزندية –القابضة الأصبعية السطحية –القابضة الإصبعية الغائرة (رأس عضدي –زندي-كعبري)

التوضع الطبوغرافي لبعض عضلات القائمة الأمامية :

-العضلة الرباعية المنحرفة الجزء الصدري : تتوضع تحت الجلد مباشرة في منطقة الغارب بين المعينية والجزء العلوي للريضة الظهرية والأجزاء الدانية لتحت الشوكة وفوق الشكة والدالية .

- العضلة المعينية الجزء الصدري : تغطيها العضلة الرباعية المنحرفة الجزء الصدري وتكون مندغمة في السطح الأنسي لغضروف لوح الكتف .

-العضلة العريضة الظهرية : تتوضع تحت الجلد مباشرة على السطح الوحشي العلوي للصدر خلف لوح الكتف تنساب أنسياً لذات الثلاث رؤوس العضدية .

- العضلة المسننة البطنية (الجزء الصدري) : تتوضع أنسياً للوح الكتف وعضلاته على السطح الوحشي للأضلاع التسعة أو العشرة الأولى وتشبه المروحة .

-العضلة العضدية الدماغية : تمتد من الجمجمة إلى لفافة الساعد تحت الجلد مباشرة مغطية بذلك المفصل اللوحي العضدي والجزء القاصي للعضلة فوق الشوكة والجزء السفلي من العضلة أمام اللوحية كما تغطي ذات الرأسين العضدية ، وتشكل مع العضلة الصدرية السطحية الميزاب الصدري الوحشي ، كما انها تشكل الحافة العلوية للميزاب الوداجي في الرقبة .

-العضلة الصدرية السطحية :

أ-الجزء المستعرض : تتوضع تحت الجلد مباشرة و تغطي موترة اللفافة الساعدية الجزء المسطح وترجع أهمية معرفة توضعها الطبوغرافي لإجراء عملية قطع العصب الوسطاني .

ب-الجزء الهابط : تتوضع تحت الجلد مباشرة مشكلة بروز في مقدمة الصدر يسمى الرمانة ، هذا ويتوضع بين هذا الجزء ونظيره ميزاب يسمى الميزاب الصدري الأوسط .

-العضلة الصدرية الغائرة :

أ-العضلة أمام اللوحية : تحت الجلد مباشرة أمام العضلة فوق الشوكة تغطي جزئياً الغدة اللمفية أمام اللوحية.

ب-الجزء الصاعد: سميك يغطي المسننة البطنية الجزء الصدري والعضلة المستقيمة الصدرية وتنتهي فيها الأعصاب الصدرية الخلفية.

-العضلة فوق الشوكة: تتوضع في الحفرة السمية أمام شوكة لوح الكتف خلف العضلة أمام اللوحية ، ويلاحظ بينها وبين العضلة أمام اللوحية من الناحية الأنسية كل من الشريان والوريد والعصب فوق اللوحي ، ويغطيها في جزئها العلوي العضلة الرباعية المنحرفة وفي جزئها السفلي العضلة العضدية الدماغية .

-العضلة الدالية :تتوضع خلف العضلة تحت الشوكة تلاصق حافتها الأنسية الخلفية السطح الوحشي للحافة الأمامية للرأس الطويل والرأس الوحشي للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية هذا ويلاحظ بين جزئيها القاسي وبين الرأس الوحشي لذات الثلاث رؤوس العضدية يلاحظ العصب الجلدي العضدي الوحشي وهو فرع من الإبطي .

-العضلة المبرومة الصغرى : تقع أنسياً للجزء القاصي للعضلة الدالية خلفياً سفلياً لتحت الشوكة .

-العضلة تحت اللوحية : تتوضع في الحفرة السمية الموجودة على السطح الأنسي لعظمة لوح الكتف ويقع أمامها العضلة فوق الشوكة ، كما أنها تلاصق الضفيرة العضدية وتنتهي فيها الأعصاب تحت اللوحية ، هذا ويلاحظ في هذا الميزاب الوقع بينها و بين العضلة فوق الشوكة كل من الشريان والعصب و الوريد فوق اللوحي ، كما أنها تشكل الجدار الوحشي للإبط .

-العضلة المبرومة الكبرى : تتوضع خلف العضلة تحت اللوحية أنسياً للرأس الطويل لذات الثلاث رؤوس العضدية حيث ينساب بينها وبين ذات الثلاث رؤوس العضدية العضلة العريضة الظهرية ، كما يتوضع بينها وبين تحت اللوحية الشريان تحت اللوحي.

-العضلة العضدية الغرابية : تتوضع على السطح الأمامي للعضد خلفياً علوياً لذات الرأسين العضدية يغطيها الجزء الصاعد من الصدرية الغائرة ، ويمر بينها وبين عظم العضد كل من العصب العضلي الجلدي والشريان العضدي الدائر الأمامي .

العضلة المحفظية الكتفية : عضلة صغيرة شريطية تقع في زاوية المفصل اللوحي العضدي حيث يشاهد بجانبها كل من العصب الابطي و الشريان العضدي الدائر الخلفي .

-العضلة العضدية : تحتل الميزاب العضلي الحلزوني لعظم العضد ويمكن مشاهدتها من السطح الوحشي أمامياً علوياً للعضلة الباسطة الرسغية الكعبرية وخلفياً سفلياً للعضلة ذات الرأسين العضدية ، وترافق الشريانان الكعبري والكعبري الجانبي .

-العضلة ذات الرأسين العضدية : عضلة مغزلية قوية تشكل المرتسم الأمامي لمنطقة العضد مغطاة بالعضلة العضدية الدماغية يمر تحت منتصفها الفرع العضلي من العصب الوسطاني .

--العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية : تتوضع تحت الجلد مباشرة وهي عضلة ضخمة تحتل المثلث المحصور بين الزاوية الخلفية لعظم اللوح والعضد ، ورؤوسها الثلاث هي:

#الرأس الطويل : مثلث يلاحظ على حافته الأمامية الأنسية العضلة المبرومة الكبرى وعلى حافته الخلفية الأنسية يوجد الجزء الموشوري لموترة اللفافة الساعدية .

#الرأس الوحشي :مستطيل الشكل يتوضع بطنياً للرأس الطويل ويوجد بينه وبين الجزء القاصي للعضلة الدالية ، يلاحظ العصب الجلدي العضدي الوحشي كما يلاحظ على حافته البطنية وبينه وبين الباسطة الرسغية الكعبرية نلاحظ العصب الجلدي الساعدي الوحشي فرع منه ، كما يلاحظ أن العضلة تغطي العضلة المرفقية التي تكون شديدة الإلتصاق بها .

#الرأس الأنسي : موزي الشكل يوجد على السطح الأنسي مغطى بالعضلة موترة اللفافة الساعدية الجزء المسطح ويلاحظ أنه يغور بينه وبين الرأس الطويل العصب الكعبري والشريان العضدي الغائر .

-العضلة موترة اللفافة الساعدية : تتركب من جزئين ، جزء مسطح يكون مغطى جزئياً بالعضلة الصدرية السطحية الجزء المستعرض ، وآخر موشوري يتوضع بموازاة الحافة الخلفية الانسية للرأس الطويل لذات الثلاث رؤوس العضدية ، وهذه العضلة نلاحظ أنها تغطي كل من العصب الوسطاني والشريانان العضدي والزندي والوريد العضدي كما أنها تغطي العقد البلغمية المرفقية .

-العضلة المرفقية : تغطي الحفرة السمية ويغطيها الرأس الوحشي لذات الثلاث رؤوس العضدية .

-العضلة الباسطة الرسغية الكعبرية: تتوضع تحت الجلد مباشرة ،تشكل المرتسم الامامي للساعد ،يسير على حافتها الانسية الامامية الوريد الاضافي و العصب الجلدي الساعدي الامامي فرع من العصب الابطي.

-العضلة الباسطة الأصبعية العامة : تتوضع تحت الجلد مباشرة وخلفياً وحشياً للباسطة الرسغية الكعبرية يبدأ وترها في الثلث القاصي للسطح الوحشي للساعد ثم يعبر السطح الظهري للرسغ ماراً على السطح الظهري للمشط والسلاميات مع الملاحظة أنه يكون مائلاً بالإتجاه الوحشي في منطقة المشط وعندما يصل مفصل المعقم يصبح في المنتصف تقريباً مندغماً في البروز الباسطي للسلامية الثالثة ، هذا ويجب ملاحظة أنه يوجد بين هذه العضلة وبين الباسطة الرسغية الكعبرية ولاسميا في الجزء القاصي العضلة الباسطة الرسغية المنحرفة .

-العضلة الباسطة الرسغية الزندية (العضلة الزندية الجانبية) : عضلة باسطة في توضعها وفعلها قابض ، تتوضع تحت الجلد مباشرة خلفياً للباسطة الأصبعية العامة والوحشية .

-العضلة الباسطة الرسغية المنحرفة(مبعدة الإبهام الطويلة) : تتوضع مابين العضلة الباسطة الأصبعية العامة والباسطة الرسغية الكعبرية .

-العضلة الباسطة الأصبعية الوحشية (باسطة الأصبع الخامس) : تتوضع مابين العضلة الباسطة الأصبعية العامة و الباسطة الرسغية الزندية ، يبدأ وترها في الربع القاصي للساعد يمر سفياً في الحلقة الرباطية على السطح الوحشي للرسغ ، متابعاً مساره للأسفل ليسير على السطح الوحشي الظهري للمشط حيث يندغم في النهاية الدانية للسلامية الأولى .

-العضلة القابضة الرسغية الكعبرية :تتوضع تحت الجلد مباشرة خلف الكعبرة يدل على مكان توضعها الثفنة ، تغطي الشريان والوريد والعصب الوسطاني .

-العضلة القابضة الرسغيةالزندية : تتوضع تحت الجلد خلف العضلة القابضة الرسغية الكعبرية تشكل ميزاب بينها وبين الباسطة الرسغية الزندية حيث يوجد به ولا سيما في النصف القاصي كل من الشريان والعصب والوريد الزندي وكالرأس الزندي للقابضة الأصبعية الغائرة

-العضلة القابضة الأصبعية السطحية : تتوضع بين العضلة القابضة الرسغية الزندية والقايضة الأصبعية الغائرة .

-العضلة القابضة الأصبعية الغائرة : تتوضع خلف الكعبرة مباشرة ولها ثلث رؤوس :

أ-رأس زندي : وتري الشكل يتومضع في الميزاب بين العضلة القابضة الرسغية الزندية وبين العضلة الباسطة الرسغية الزندية

ب- رأس عضدي (لحمي) : ضخم يتوضع بين القابضة الأصبعية السطحية وبين عظم الكعبرة .

ج-رأس كعبري : يتوضع على السطح الخلفي للثلث القاصي لعظم الكعبرة .

التوضع الطبوغرافي لبعض أوتار القائمة الأمامية

 # وتر العضلة القبضة الأصبعية العامة : يعبر الطرف القاصي للكعبرة والسطح الظهري(الأمامي) للرسغ مستمراً على السطح الظهري للمشط والأصبع بحيث يكون قريباً من الحافة الوحشية وعندما يصل مفصل المعقم يصبح على الخط الوسطي ليندغم في الشاخصة الباسطة للسلامية الثالثة .

 # وتر العضلة الباسطة الأصبعية الوحشية (باسطة الأصبع الخامس) :

بعد خروجه من القناة الرباطية عند الحافة الوحشية للرسغ يأخذ مساراً منحرفاً على طول الجزء الأمامي الوحشي للمشط الثالث مندغماً في الجزء الداني للسطح الأمامي للسلامية الأولى .

 # وتر العضلة القابضة الأصبعية السطحية : يترك منطقة الساعد بمروره بقناة مثلثة تقريباً يشكلها الرسغ أمامياً والعظم الرسغي الإضافي وحشياً والرباط المسعرض راحياً ، هذا ويحيط بالوتر أثناء مروره غمداً زلالياً ، والجدير ذكره أن الوتر وعند وصوله للجزء القاصي للمشط يصبح مفلطحاً وفي الربع القاصي للمشط يكون الوتر حلقة يمر بها وتر العضلة القابضة الأصبعية الغائرة ، ثم يتفرع بعد ذلك إلى فرعين عند التهاية القاصية للسلامية الأولى ليندغمان في الجزء الداني للسلامية الثانية من الوجه الراحي والظهري والأجزاء المجاورة للسلامية الأولى .

#وتر العضلة القابضة الأصبعية الغائرة :يقع أمام وتر القابضة الأصبعية السطحية خلف الوتر المعلق وبعد ان يمر من الحلقة التي يكونها وتر العضلة القابضة الإصبعية السطحية فإنه ينزلق على الأخدود المكون من العظام السمسمانية للسلامية الثالثة مندغما في السطح القابضي للسلامية الثالثة "داخل الحافر "

#الرباط المعلق (العضلة بين العظمية الوسطى):نسيج وتري مع بعض الألياف العضلية المبعثرة يمر من الحيز الشبيه بالميزاب المكون من عظام المشط الثلاثة يقع خلفه كل من وتر العضلة القابضة الأصبعية الغائرة ووتر العضلة السطحية وتنشأ هذه العضلة "الرباط المعلق" من السطح الخلفي للصف القاصي للعظام الرسغية والجزء المجاور من عظم المشط يسير للأسفل حتى يصل الربع القاصي للمشط حيث ينقسم الى فرعين يرتبط كل منهما بالعظم السمسماني الموافق ثم يمتد للأسفل والأمام حتى يصل الى السطح الأمامي للسلامية الأولى ليندغم مع وتر العضلة الباسطة الأصبعية العامة في الشاخصة الباسطة للسلامية الثالثة ،

<u>وتعود الأهمية الإكلينيكية الى:</u>

يزيل الشد عن الأوتار.

يمنع فرط توتر المفاصل المشطية السلامي .

ويعتبر من الأربطة السمسمانية العلوية التي تساعد الجهاز الساند للحصان اثناء الوقوف .

بعض الإصابات الخلفية المتعلقة بالأوتار

***الورم المفصلي لأغمدة اوتار العضلات الباسطة: وتر** العضلة الباسطة الأصبعية العامة - وتر العضلة الباسطة الأصبعية الوحشية -وتر العضلة الباسطة الرسغية المنحرفة

مع ملاحظة ان القابضة الرسغية الزندية ليس لوترها غمد زلالي، هذا ويكون السبب عند :

-الخيل هو العمل الشاق او الرضوض

-الأمهار "الحيوانات الصغيرة "فغالبا ما يكون السبب نقص الفيتامينات والاملاح المعدنية

-الأبقار فغالبا ما يكون السبب هو الاصابة بداء السل .

وفي هذه الحالة ينتشر الورم ليصل ما فوق الرسغ ويمتد حتى العضد احيانا،ويكون هذا الورم مصحوب بعرج شديد وضمور في العضلات ويصاب الحيوان بالهزال ، والعلاج يكون:

¤ في الحيوانات الصغيرة لابد من اعطاء الفيتامينات والأملاح المعدنية .

¤ في الحالات المتقدمة يدهن مكان الإصابة بمرهم الحراقة أو يدهن المكان بخلطة من حمض الفنيك المائي +زيت التربنتين بنسبة متساوية لمدة عشرة دقائق حيث يلاحظ أن الجلد يجف ويتحجر لكنه سرعان ما يعود الى وضعه بعد حوالي ثلاث اسابيع .

¤ استعمال الكورتيزون .

*التهاب اوتار العضلات القابضة الأصبعية:

غالبا ما يصاب وتر القابضة الاصبعية السطحية أو وتر القابضة الأصبعية الغائرة أو الوتر المعلق، وفي العادة يصاب وتر القابضة الأصبعية الغائرة لواحدة بينما ترتبط إصابة وتر القابضة الأصبعية مع إصابة الوتر المعلق

الأسباب:

التهاب اغمدة الأوتار ← العمل الشاق السريع "السباق -قفز الحواجز -الرمح"

الأحمال الثقيلة ← نوع الأوتار كلما كانت رخوة كلما تعرضت للإصابة أكثر

التشوهات ← أكثر طباع الحيوان كلما كان شرسا كلما تعرض للإصابة

التعب العضلي ← بعض الأمراض مثل خناق الخيل والفيلاريا

عدم ملائمة الحيوان للعمل

-اعراض التهاب وتر العضلة القابضة الأصبعية الغائرة:

- ورم على الجزء العلوي من العظمة المشطية الكبرى "الثالث "ساخن مؤلم صلب
- عرج بسيط الى متوسط / إذا رقد الحيوان فلا يستطيع الوقوف إلا بمساعدة
- انحناءالسلاميات الى الخلف وهناك ثلاث درجات
  - درجة أولى: يدوس الحيوان على مقدم الحافر
  - درجة ثانية: يدوس الحيوان على مفصل القيد
  - درجة ثالثة:يدوس الحيوان على مفصل المعصم

-أعراض التهاب وتر العضلة القابضة الاصبعية السطحية:

تورم منتشر في المنطقة الخلفية للمشط الثالث بطول الوتر وأحيانا فوق العضم السمسماني

عرج وألم مع ارتفاع موضعي في درجة الحرارة

ملاحظة: لا يصحبه انحناء السلاميات

-أعراض التهاب الوتر المعلق:

تظهر الإصابة في أحد الفرعين أعلى منطقة المعصم أو قبل الانقسام في الثلث القاصي للمشط الثالث حيث يلاحظ تورم منتشر فقط فوق مفصل المعصم

ملاحظة: ان التهاب الوتر الغائر أخطر من التهاب الوترين الأخرين لأنه يحصل قصر في الوتر وبالتالي انحناء السلاميات للخلف

العلاج:

•الراحة التامة من يومين حتى اسبوع.

•اراحة الوتر المصاب ففي إصابة الوتر الغائر ينصح بعمل حذوة بكراس عند الأكعاب اما إذا كان المعلق هو المصاب فتعمل حذوة بكراس منخفضة

•كمادات دافئة لمدة نصف ساعة الى ساعة واحدة أربع مرات ب اليوم او تستعمل اللبخات (انتي فلوجوستين التي تساعد على امتصاص السوائل الناتجة عن الالتهاب)

•مرهم اليود مع التدليك بعد الكمادات مع عمل رباط

• في الحالات المزمنة تستعمل الحراقات او الكي مع الحراقة.

• قطع العصب الراحي عندما تكون الإصابة في أحد فرعي الرباط المعلق.

• قطع العصب الزندي أو العصب الوسطاني في حال فشل العمليات السابقة.

-الالتهاب القيحي لأغمدة الأوتار:

تكثر في القائم الأمامي وتصيب اغمدة الأوتار القابضة في مفصل المعصم وغالبا ما يكون السبب جرح نافذ – مسمار الحافر – عن طريق الدم "" البروسيلا"" تماس الأوتار مع بعضها -سموم بعض الأمراض (خناق الخيل -الانفلونزا) حيث يلاحظ عرج شديد مع ورم شديد منتشر مصحوب بألم موضعي وارتفاع في درجة الحرارة وعند ثني مكان الورم يسيل سائل أصفر عكر يحتوي على حبيبات صغيرة. ثم يلاحظ ثني مفصل المعقم التهاب في الصفائح الحساسة.

العلاج:شق بين السلامية الأولى والثانية ثم عمل فتحتين فوق منطقة العظم السمسماني العلوي على جانبي الوتر السطحي فيخرج الصديد من الأغمدة ثم نضع صاد حيوي ثم يوضع فتيل وإعطاء مضاد حيوي عام

ملاحظة :بعد الشفاء يلاحظ تصلب يعالج بالكي النقطي .

- **تسلسل توضع الأوتار في منتصف المشط من الأمام والى الخلف "وحشي":**

- وتر الباسطة الأصبعية العامة
- وتر الباسطة الأصبعية الوحشية
- الرباط المعلق "العضلة بين العظمية الوسطى"
- وتر القابضة الأصبعية الغائرة
- وتر القابضة الأصبعية السطحية

-تسلسل توضع الأوعية والأعصاب في منتصف المشط "السطح الوحشي"

- وريد مشطي وحشي
- عصب راحي وحشي
- شريان مشطي راحي وحشي صغير أحيانا لا يلاحظ

-تسلسل توضع المسميات في منتصف المشط "السطح الوحشي "من الأمام الى الخلف:

- العظم المشطي الثالث.
- وتر العضلة الباسطة الأصبعية العامة.
- وتر العضلة الباسطة الاصبعية الوحشية.
- عظم المشط الثالث.
- نهاية عظم المشط الرابع.
- الوتر المعلق.
- الوريد المشطي الوحشي.
- العصب الراحي الوحشي.
- الشريان المشطي الراحي الوحشي.
- وتر القابضة الأصبعية الغائرة.
- وتر القابضة الأصبعية السطحية.
- فرع موصل من العصب الراحي الأنسي.

- تسلسل توضع الأوعية والأعصاب في منتصف المعصم "سطح وحشي ":

- وريد أصبعي وحشي.

- فرع أمامي من العصب الراحي الوحشي.
- شريان أصبعي وحشي.
- شريان خلفي من العصب الراحي الوحشي.

- تسلسل توضع الأعصاب والأوعية في منتصف المشط "السطح الأنسي":

- وريد مشطي انسي.
- شريان اصبعي عام.
- عصب راحي أنسي.

-تسلسل توضع المسميات في منتصف المشط" السطح الأنسي" من الأمام الى الخلف:

- عظم المشط الثالث.
- عظم المشط الثاني.
- الرباط المعلق.
- وريد مشطي أنسي.
- شريان اصبعي عام
- عصب راحي انسي
- وتر القابضة الأصبعية الغائرة.
- وتر القابضة الاصبعية السطحية.
- الفرع الموصل من العصب الراحي الأنسي.

- تسلسل توضع الأعصاب والأوعية في منتصف السلامية الأولى "سطح أنسي":

- الفرع الامامي من العصب الفرع الأصبعي الأمامي.
- وريد أصبعي أنسي
- الفرع الخلفي من العصب "الفرع الأصبعي الأمامي.
- جذعشرياني للسلاميةالأولى.

- شريان اصبعي أنسي.
- فرع امامي من العصب الفرع الأصبعي الراحي.
- فرع خلفي من العصب الفرع الأصبعي الراحي.

- تسلسل توضع التركيب في منتصف السلامية الاولى " السطح الأنسي ":

- السلامية الأولى.
- وتر الباسطة الأصبعية العامة.
- الفرع الأنسي للرباط المعلق.
- مسميات منتصف السلامية الأولى للأوعية و الأعصاب
- فرع أنسي لوتر القابضة الأصبعية السطحية.
- وتر القابضة الأصبعية الغائرة

توضع أعصاب الضفيرة العضدية:

١- **الاعصاب تحت اللوحية:**يشاهد فرعين او ثلاثة تنتهي من العضلة تحت اللوحية.
٢- **العصب فوق اللوحي:**يشاهد انه يدخل الميزاب الموجود بين العضلة فوق الشوكة والعضلة تحت اللوحية يرافق الشريان والوريد السمي "فوق اللوحي"
٣- **الأعصاب الصدرية الأمامية:**تذهب للجزء الهابط من العضلة الصدرية السطحية والعضلة امام اللوحية.
٤- **الاعصاب الصدرية الخلفية:**يلاحظ انها تذهب للجزء الصاعد من الصدرية الغائرة
٥- **العصب الصدري الظهري:** يشاهدعلى سطح العضلة العريضة الظهرية يرافقه الشريان السمي.
٦- **العصب الصدري الطويل:**يلاحظ على العضلة المسنة البطنية الجزء الصدري.
٧- **العصب الصدري الوحشي"الخارجي":**يشاهد على العضلة الجلدية الجذعية والحافة البطنية للعضلة العريضة الظهرية .
٨- **العصب الكعبري :**أضخم الأعصاب يدخل بين الرأس الأنسي والرأس الطويل للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية يرافقه الشريان العضدي الغائر يأخذ شكلا منفرجا
٩- **العصب الزندي:**يشاهد انه يرافق العصب الكعبري /أماميا/ ثم يغطي بالجزء المسطح من موترة اللفافة الساعدية يرافقه الشريان السمي ثم يسير للأسفل متوضعا بالميزاب بين الباسطة الرسغية الزندية والقابضة الرسغية الزندية يرافقه الرأس الزندي من القابضة الأصبعية الغائرة

١٠- **العصب الوسطاني :**يشاهد أنه يرافق الجذوع الشريانية الرئيسية .
١١- **العصب العضلي الجلدي:**يمكن ملاحظته بين العضلة العضدية الغرابية وبين عظمة العضد يرافق الشريان العضدي الدائر الأمامي .
١٢- **العصب الإبطي :** يلاحظ في زاوية المفصل اللوحي العضدي يرافقه الشريان العضدي الدائر الخلفي .

الاعصاب الجلدية في القائمة الأمامية

١- **العصب الجلدي العضدي الوحشي:** فرع من العصب الإبطي ممكن ملاحظته بين الجزء القاصي للعضلة الدالية وبين الرأس الوحشي لذات الثلاث رؤوس العضدية .
٢- **العصب الجلدي الساعدي الأمامي:** فرع من الإبطي ممكن ملاحظته على السطح الأنسي الأمامي للساعد ويمكن ملاحظة عدة فروع له ترافق كلا من الوريد الدماغي الساعدي و الوريد الإضافي.
٣- **العصب الجلدي الساعدي الأنسي:** فرع من العصب العضلي الجلدي ممكن ملاحظته على السطح الأنسي للساعد يرافق الوريد الدماغي الساعدي.
٤- **العصب الجلدي الساعدي الوحشي:**فرع من العصب الكعبري ممكن ملاحظته بين الحافة البطنية للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية الرأس الوحشي وبين بداية العضلة الباسطة الرسغية الكعبرية والعامة.
٥- **العصب الجلدي الساعدي الخلفي(الراحي):**فرع من العصب الزندي ممكن ملاحظته عند الحافة البطنيةالخلفية للعضلة موترة اللفافة الساعدية حيث يخرج من الزندي مبكرا ويأخذ شكلا منفرجا في البداية.
٦-**الفرع السطحي من العصب الزندي :**يلاحظ عند مفصل الرسغ.

- إصابات بعض أعصاب الضفيرة العضدية:

١-العصب فوق اللوحي:

يخرج من الضفيرة العضدية أمام الجذوع تحت اللوحية وهو عصب ضخم وقصير يسير بين تحت اللوحية وفوق الشوكة إلى أن يصل إلى الحفرة فوق الشوكة،ويلاحظ عند نقطة عبور الحافة الأمامية لعظم اللوح أنه يوجد شريط وتري لحماية هذا العصب يعطي فروعا لتحت اللوحية وفوق الشوكة.

ومما يجب ذكره أنه يلاحظ حقليا إصابة تسمى شلل العصب فوق اللوحي وأكثر ما تشاهد عند الخيل والكلاب وترجع الأسباب إلى الجرح المباشر للعصب بسبب الترقيد أو كسر عظم اللوح أو إلى الشد الزائد على العصب نتيجة سحب القائمة الأمامية بالقوة إلى الخلف.

حيث يشاهد:

أ-انزلاق مفصل الكتف للخارج عندما يضع الحيوان ثقله على القائمة المصابة .

ب-ضمور العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة لذالك تبرز شوكة لوح الكتف.

س-صعوبة واضحة في بسط مفصل الكتف .

د-صعوبة في سحب القائمة للأمام.

ه-تصبح القائمة المصابة أقصر من السليمة.

وعند ملاحظة هذه الأصابة ينصح بالتدليك ووضع الحراقة مع حقن فيتامين ب مركب والاستركنين وأعطاءيودور البوتاسيوم ووضع الحيوان في غرفة كبيرة لسهولة الحركة.

٢-العصب الكعبري:

أحد أعصاب الضفيرة وأكبرها، بعد تشكله يمر إلى الأسفل خلفيا فوق الجزء القاصي للعضلة المبرومةالكبرى مع العصب الزندي حيث يعطي فرعا لموترة اللفافة الساعدية وذلك قبل اختفائه بين المبرومةالكبرى والرأسين الأنسي والوحشي لذات الثلاث رؤوس العضدية، ثم يمر في الميزاب العضلي الحلزوني لعظم العضد مصاحبا فرعا من الشريان العضدي الغائر إلى أن يصل إلى السطح الأنقباضيللمرفق مارا تحت الرأس الوحشي لذات الثلاث رؤوس وكذلك المرفقية ، كما يخرج منه العصب الجلدي الساعدي الوحشي، وعندما يصل إلى مفصل المرفق يهبط مع الأوعية الكعبرية ويعطي فروعاللعضلات الباسطة للرسغ والأصبع .

ومما يجب ذكره أنه يشاهد كثيرا في الحقل ما يسمى بشلل العصب الكعبري وهو شائع عند الخيول والكلاب وترجع أسبابه للترقيد أو كسر الضلع الأول ، **حيث يلاحظ على الحيوان:**

١-انقباض مفصل اللوح وجميع المفاصل أسفله بسبب شلل العضلات الباسطة.

٢-تصبح العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية رخوة مترهلة مع هبوط مفصل الكوع.

٣-القائمة المصابة تبدو أطول من القائمة السليمة.

٤-مقدم الحافر يكون ملاصقا للأرض.

٥-يتقدم الحيوان للأمام بصعوبة ويجر مقدمة الحافر على الأرض.

تشفي الحالة خلال شهر عند استخدام التدليك وحراقة يودور الزئبق الأحمر وحقن فيتامين ب مركبوالأستركنين والقيام بالتمرينات الرياضية صباحا ومساء لمدة نصف ساعة.

٣-العصب الزندي :

يخرج من الضفيرة العضدية مع العصب الوسطاني ويمر سفليا مصاحبا الأوعية العضدية والعصب الكعبري ثم يتجه للأسفل خلفيا تحت موترة اللفافة الساعدية حيث يرافق الأوعية الزندية

للقمة الأنسية لعظم العضد وهناك يعطي فرعا للرأس الزندي للإصبعية للقابضة الغائرة والقابضة الرسغية الزندية والقابضة الإصبعية

السطحية وبالقرب من مفصل المرفق يلاحظ فرع له هو العصب الجلدي الساعدي الراحي وعندما يصلالعصب الزندي منطقة الساعد يهبط تحت اللفافة الساعدية الغائرة مع الرأس الزندي للقابضة الأصبعية الغائرة، وعندما يصل إلى مفصل الرسغ بالقرب من العظم الرسغي الإضافي ينقسم إلى فرعين:

أ-فرع سطحي:يتوضع على الوجه الظهري الوحشي لجلد الرسغ والمشط.

ب-فرع غائر: يتشابك مع الفرع الإنتهائي الوحشي للعصب الوسطاني مكونا العصب الراحي الوحشي.

قطع العصب الزندي:

دلائل الإستعمال:تعمل هذه العملية عادة مع عملية قطع العصب الوسطاني فإذا أجريت عملية قطع العصب الوسطاني وظل الحيوان يعرج فلابد من قطع العصب الزندي.

مكان قطع العصب:بعد التعقيم والتطهير وحلق الشعر وعلى مسافة كف فوق مفصل الرسغ من الناحيةالراحية بين العضلتين الباسطة الرسغية الزندية وبين القابضة الرسغية الزندية حيث يعمل شق بطول /5/في الجلد ثم في الصفاق ويحرر العصب بعد تفريقه عن الرأس الزندي للعضلة القابضة اصبعية الغائرة ثمندخل خف أو مقص منحني ونقطع العصب من اعلى ثم نقطع أسفل القطع اول بطول /3سم/ثم نقومبخياطة الجرح ووضع الصاد الحيوي المناسب.

قطع العصب الوسطاني:

يعتبر العصب الوسطاني من أضخم وأكبر فروع الضفيرة العضدية يصاحب أثناء مساره الجذوع الشريانيةالرئيسية للقائمة حتى اصبع ، ويتصل مع العصب العضلي الجلدي بوساطة لفة يمر خلالها الشريان الإبطي يهبط العصب مع الشريان العضدي وبالقرب من المرفق يمر العصب فوق الشريان الوسطاني وخلف الرباط انسي للمرفق ثم يمر خلف الحافة انسية للكعبرة وبعدها يتابع مساره تحت القابضة الرسغية الكعبرية

وبالقرب من مفصل الرسغ ينقسم إلى قسمين راحي أنسي و راحي وحشي.

العصب الراحي انسي:

يلاحظ فوق مفصل الرسغ مباشرة حيث ينزل في القناة الرسغية على الحافة انسية للقابضة الأصبعية السطحية أمام الشريان الأصبعي العام ثم يمر بعد مسافة قصيرة خلف الشريان وعندما يصل منتصف المشط يخرج منه فرعا موصلا يرتبط مع العصب الراحي الوحشي ، وبالقرب من مفصل المعقم يعطي فرعين :

١-الفرع اصبعي الظهري :يسير سفليا بين الشريان والوريد اصبعي العام.

٢-الفرع اصبعي الراحي :يهبط خلف الشريان اصبعي العام .

العصب الراحي الوحشي :

يتكون من اتحاد الفرع الغائر للعصب الزندي مع الفرع انتهائي الوحشي ، يسير نحو اسفل مع الأوعية المشطية الراحية وعندما يصل مفصل الرسغ يتابع مساره ويعطي فرعا تحت الرسغ غائر إلى العضلة بينالعظمية الوسطى ثم يتابع مساره كما في الراحي انسي .

دواعي قطع العصب الوسطاني :

١-التهاب اوتار المزمن الغير قابل للشفاء.

٢-التهاب أغمدة اوتار المزمن الغير قابل للشفاء.

٣- التهاب مفصل الرسغ المزمن الغير قابل للشفاء

٤-التهاب مفصل المعقم المزمن الغير قابل للشفاء

مكان القطع :

بعد التعقيم وحلاقة الشعر نقوم بالتحدير العام ، ويحس مكان العصب في الناحية انسية للساعد في منتصف مثلث محدد رأسه الثفنة أمام قاعدته فيشكلها النتوء المرفقي والطية الجلدية ، وذلك خلف عظم الكعبرة مباشرة حيث يعمل شق بطول /5سم/ثم شق في اللفافة السطحية ثم في الجزء القاصي للعضلة الصدرية السطحية الجزء المستعرض ثم اللفافة العائرة الصفاق فيظهر العصب مع الشريان والوريد الوسطاني يحرر العصب

ويوضع تحته جفت منحني ثم يقص من اعلى وبعد ذلك من اسفل حوالي /3سم/وتزال القطعة ثم نقوم بعملية خياطة الجرح ، وأعطاء الصاد الحيوي المناسب .

مضاعفات عملية قطع العصب الوسطاني :

١-نزف شديد قد يودي بحياة الحيوان وذلك صابة الشريان أو الوريد الو سطاني .

٢-سقوط الحافر ويحدث عادة بعد /2-3سنة/. ٣- استحالة جيلاتينية في اوتار .

قطع العصب الراحي العلوي :

دواعي استعمال : ١-عرن السلاميات الغير قابل للشفاء ٢-إلتهاب مزمن في أحد مفاصل السلاميات

مكان العصب :

بين وتر القابضة اصبعية الغائرة وبين الرباط المعلق وفوق مفصل المعقم بإصبعين يحس العصب فيجرى شق جراحي في الجلد ثم اللفافة فيظهر العصب يدخل تحته جفت أو مقص منحني ثم يقطع من اعلى ثم مناسفل على بعد/2سم/وتزال القطعة المقطوعة ثم يخاط الجرح .

مشاهدات في القائمة الأمامية:

١-الرمانة :

بروز مستدير تشكله العضلة الصدرية السطحية والجلد من مقبض القص إلى القائمة امامية حيث يلاحظبروز مزدوج يوجد بينهما ميزاب يسمى الميزاب الصدري الأوسط .

٢-الميزاب الصدري الأوسط :

ميزاب مفرد يقع بين العضلة الصدرية السطحية ونظيرتها الجزء الهابط ويلاحظ أنه يتفرع عند مقبض القص إلى فرعين ينفرجان ليتصل كل منهما بالميزاب الصدري الوحشي المرفق .

٣-الميزاب الصدري الوحشي :

ميزاب مزدوج يقع كل منهما بين العضلة الصدرية السطحية الجزء الهابط وبين العضلة العضدية الدماغية حيث يوجد به كل من الشريان اللوحي المستعرض "فرع من الكتفي العنقي"والوريد الدماغي الساعدي الذييعتبر أحد أهم روافد الوريد الوداجي الموافق .

٤-الوريد الدماغي الساعدي :

يعتبر التواصل العلوي للوريد المشطي الراحي انسي حيث يتوضع تحت الجلد مباشرةفي الميزاب الواقعبين القابضة الرسغية الكعبرية وبين عظمة الكعبرة ثم ينحرف على السطح انسي متجها للأعلى ليصبح في الميزاب الصدري الوحشي منتهيا في الوريد الوداجي الموافق كأحد روافده ، وقد يصب به الوريد الصدري الظهري ، يرافق الوريد الدماغي الساعدي العصب الجلدي الساعدي انسي وقد يلاحظ لهذا العصب فرعين أو ثلاثة فروع .

٥-الوريد اضافي :

أصغر من الوريد الدماغي الساعدي ويقع إلى امام منه تحت الجلد مباشرة على السطح الظهري للرسغ والجزء التاجي للكعبرة يصعد علويا على حافة الباسطة الرسغية الكعبرية حيث يتحد بالوريد الدماغي الساعديقرب المرفق ، يرافقه أحد فروع العصب الجلدي الساعدي انسي والعصب الجلدي الساعدي امامي .

٦-الثفنة :

تصلب قرني بيضاوي مفلطح يسمى (أبو فروه، الكستناء، ارجوت)ويوجد على جلد الثلث القاصي للوجهانسي للساعد ويدل مكان وجوده على توضع العضلة القابضة الرسغية الكعبرية ومما يجب ذكره أن الثفنة تمثل أراءمختلفة فمنهم يقول أنها تمثل إصبعا بدائيا ولم تتطور وثاني يقول أنها غدد

جلدية متغيرة وثالثيقول أنها أعضاء حسية رسغية منحلة ورابع يقول أنها وساده قدميه متغيرة وارجح أنها بداية الجهاز العصبي ولم يحدث عليها أي تطور .

٧-العقد البلغمية في القائمة امامية :

أ-عقد بلغمية إبطية أصلية :

تقع خلف مفصل الكتف عند إنقسام الشريان الإبطي إلى الشريان تحت اللوحي والعضدي أما عند ابقار فتكون عند الأوردة تحت اللوحية والوريد الصدري الظهري .

ب-عقد بلغمية إبطية للضلع اول :

توجد على السطح الوحشي ومن الصعوبة تفريقها عن العقد البلغمية اصلية .

ت- عقد بلغمية إبطية إضافية :

غير موجودة عند الحصان أما عند ابقار فتوجد على الحافة الظهرية للعضلة الصدرية الغائرة "الجزءالصاعد"مقابل الضلع الثالث أو الرابع ويمكن تسميتها بالعقدة البلغمية خلف اللوحية ولفحص هذه العقدة نقوم بإدخال أصابع اليد لتصل مفصل المرفق بمسافة(10-5سم)بحيث تكون ابهام عمودية وبتقريب ابهامإلى السبابة يمكن حصرها بين اصبعين ، وتعود أهمية هذه العقدة ومعرفة توضعها الطبوغرافي أنهاتتضخم في حالات اصابة بالطفيليات الدموية (التاليريا، البابيزيا، وحمى الثلاثة أيام).

ث-عقد بلغمية مرفقية :

تتوضع بين العضلة ذات الرأسين العضدية وبين الرأس انسي لذات الثلاث رؤوس العضدية ، غير موجودة عند ابقار .

ج-عقد بلغمية أمام لوحية :

تقع أمام العضلة أمام اللوحية الجزء السفلي فوق مفصل الكتف ب/10سم/مغطاة بالعضلة العضدية الدماغية والعضلة الكتفية اللامية تسمى عقدة بلغمية عنقية سطحية خلفية ، ويغطيها في ثلثها السفلي العضلة العضدية الدماغية وفي ثلثيها العلويين العضلة الكتفية اللامية .

ح-الإبط:

حيز إصطناعي ضيق لدى الحيوان الحي موجود بين القائمة امامية والجدار الوحشي للصدر ومملوء بنسيجضام يسمح بحرية الحركة ويظهر بعد التشريح ، ويعتبر ابط كبير وله حدود :

#الجدار الوحشي : يشكله العضلة أمام اللوحية وتحت اللوحية والمبرومة الكبرى والعريضة الظهرية .

#الجدار الأنسي : يشكله الجدار الوحشي للأضلاع وما يتصل به من عضلات وربية ومسننة بطنية .

#يتقابل الجداران الأنسي والوحشي ظهريا بزاوية حادة وينفرجان جزئيا .

منطقة القائمة الحوضية

تقسم هذه المنطقة إلى العديد من المناطق الفرعية على الشكل التالي:

١- منطقة الحدبة الكفلية.
٢- منطقة الحدبة الوركية.
٣- المنطقة الحقية: "منطقة تمفصل رأس عظم الفخذ مع الحوض".
٤- المنطقة العجزية: "منطقة توضع الفقرات العجزية".
٥- المنطقة الذيلية.
٦- المنطقة الكفلية: يشكلها المثلث المحصور بين المنطقة الحقية ومنطقة الحدبة الوركية ومنطقة الحدبة الكفلية وتعتبر من أفضل الأماكن لإعطاء الحقن العضلية.
٧- منطقة الفخذ: وتشمل عظم الفخذ والعضلات المحيطة به.
٨- منطقة الركبة الوحشية: "منطقة المناعم" التي لها أهمية كبرى في التحكم بالحيوان حيث يوجد بها العضلة الجلدية الجذعية العظمى وجزء من العضلة موترة اللفافة العريضة والعصب الجلدي الفخذي الوحشي إضافة إلى وجود الفرع الخلفي من الشريان الحرقفي الدائر الغائر.
٩- منطقة الركبة: وهي منطقة تمفصل عظم الفخذ مع الرضفة مع عظمي الساق وترجع أهمية دراستها للتعرف على لرضف وأربطتها.
١٠- منطقة الساق: وتشمل عظمي الساق مع عظام الرسغ والمشط.
١١- المنطقة المأبضية.
١٢- منطقة الرسغ: منطقة تمفصل عظمي الساق مع عظام الرسغ والمشط.
١٣- منطقة المشط: تشمل عظام المشط والتراكيب المحيطة به.
١٤- منطقة المعقم.
١٥- منطقة القيد.
١٦- منطقة التابوت.

عضلات القائمة الحوضية

تقسم عضلات القائمة الحوضية الى مجموعات على الكل التالي:

أولا: عضلات السطح الوحشي للكفل والفخذ، وتشمل:

١.العضلة موترة اللفافة العريضة
٢.العضلة الكفلية السطحية
٣.العضلة الكفلية الوسطى
٤.العضلة الكفلية الغائرة
٥.العضلة الكفلية الاضافية
٦.العضلة الكفلية الكمثرية
٧.العضلة ذات الرأسين الفخذية
٨.العضلة نصف الوترية
٩.العضلة نصف الغشائية

ثانيا: مجموعة عضلات السطح الانسي للفخذ: والتي تتوضع في ثلاث طبقات ، وهي على الشكل التالي:

الطبقة الاولى: وتشمل ١- العضلة الخياطية ٢- العضلة الرشيقة

الطبقة الثانية: وتشمل ١- العضلة المشطية ٢- العضلة المقربة ٣- العضلة نصف الغشائية

الطبقة الثالثة: ١- العضلة السادة الداخلية ٢- العضلة السادة الخارجية

٣- العضلة المربعة الفخذية ٤- العضلة التوأمية الفخذية

ثالثا: مجموعة عضلات الفخذ الامامية وتشمل:

١- العضلة المحفظية الكفلية.

٢- العضلة ذات الأربع الرؤوس الفخذية: ١- الوسيعة الوحشية ، ٢- الوسيعة الأنسية ٣-الوسيعة الوسطى ، ٤- المستقيمة الفخذية

رابعا: مجموعة العضلات القطنية:

١- العضلة القطنية الصغرى "الإبسواسية الصغرى" ٣- العضلة الحرقفية

٢-العضلة القطنية الكبرى "الإبسواسية الكبرى" ٤- العضلة الحرقفية القطنية

خامسا : مجموعة عضلات الساق ، والتي تقسم الى مجموعتين :

المجموعة الأولى : مجموعة ظهرية وحشية وتشمل :

١- العضلة الباسطة الاصبعية الطويلة ٣- العضلة الشظوية الثالثة

٢- العضلة الباسطة الاصبعية الوحشية ٤- العضلة القصبية الامامية

المجموعة الثانية : مجموعة العضلات الأخمصية وتشمل :

١- عضلة بطن الساق (الرأس الانسي والرأس الوحشي)
٢- العضلة النعلية ٣- العضلة المأبضية ٤- العضلة القابضة الاصبعية السطحية "الأخمصية"

٥- العضلة القابضة الاصبعية الغائرة برؤوسها الثلاث:

١- العضلة القصبية الخلفية ٢- العضلة قابضة الإبهام الطويلة ٣- العضلة القابضة الاصبعية الطويلة

التوضع الطبغرافي لبعض عضلات القائمة الحوضية

١- العضلة موترة اللفافة العريضة:

تتوضع تحت الجلد مباشرة ممتدة من الحدبة الكفلية الى الرضفة تنتشر أليافها على شكل رقم/٨/ تلاصق حافتها الامامية العقد اللمفية أمام الفخذية وتقع أمام العضلة الكفلية السطحية وينتشر على سطحها الانسي العصب الجلدي الفخذي الوحشي " فرع من الفخذي التناسلي " كما يوجد الفرع الخلفي من الشريان الحرقفي الدائر الغائر وهي تشكل جزء من منطقة الركبة الوحشية.

٢- العضلة الكفلية السطحية:

تتوضع تحت الجلد مباشرة خلف موترة اللفافة العريضة وأمام العضلة ذات الرأسين الفخذية وتلاقي جزئيها قرب الإندغام لذلك تأخذ شكل رقم /٧/ تغطي جزئيا العضلة الكفلية الوسطى وتمتد من الحدبة الكفلية الى المدور الثالث لعظم الفخذ.

٣- العضلة الكفلية الوسطى :

عضلة ضخمة تغطي معظم سطح الحوض تستدق وترق تدريجيا حتى الضلع الاخير ، يقطعها وحشيا العضلة الكفلية السطحية وجزيئات ذات الرأسين الفخذية ، فهي تغطي أماميا الجزء الخلفي للعضلة الطويلية الظهرية وتعتبر هذه العضلة أفضل مكان لإعطاء الحقن العضلية ، ومما يجب ذكره أن الجزء الغائر منها يسمى العضلة الكفلية الاضافية

٤- العضلة الكفلية الغائرة :

تزال العضلة الكفلية الوسطى كلها ما عدا العضلة الكفلية الغائرة التي تمتاز بأنها مغزلية ومفتولة وقوية

٥- **العضلة الكمثرية:**موزية الشكل تتوضع بموازاة الحافة الخلفية الانسية للعضلة الكفلية الوسطى ويمكن ملاحظتها بعد رفع الرأس الداني من العضلة ذات الرأسين الفخذية

٦-العضلة ذات الرأسين الفخذية :

تتوضع خلف العضلة الكفلية الوسطى و أمام العضلة نصف الوترية و تبدأ برأسين و تنتهي بثلاث رؤوس هي:

١-رأس أمامي "رضفي" ٢- رأس أوسط" شظوي " ٣- رأس خلفي "عقبي"

ومما يجب ذكره أنها تشكل مع العضلة نصف الوترية الميزاب الفخذي الوحشي الذي يوجد أنسيا لرأسها الأوسطالعصب الشظوي العام كذلك بين الرأس الأوسط وبين الرأس الخلفي يوجد العصب الجلدي الوحشي للساق و يوجد بينها وبين النصف وترية الفروع الجلدية للعصب الفخذي الخلفي وفروع جلدية من العصب الوركي

_**ملاحظة** : تسمى هذه العضلة عند المجترات بالعضلة ذات الرأسين الكفلية

٧- العضلة نصف الوترية :

تتوضع تحت الجلد مباشرة خلف العضلة ذات الرأسين الفخذية التي تشكل معها الميزاب الفخذي الوحشي وأمام العضلة نصف الغشائية التي تشكل معها الميزاب الفخذي الخلفي كما أنها تشارك في تكوين وتر أخليس

٨-العضلة نصف الغشائية :

تتوضع تحت الجلد مباشرة خلفيا انسيا لنصف الوترية وتعتبر من عضلات السطح الانسي للفخذ أيضا يغطي جزؤها القاصي الرأس الأنسي لعضلة بطن الساق

٩-العضلة الباسطة الأصبعية الطويلة:

تقع تحت الجلد مباشرة وتشكل المرتسم الأمامي لمنطقة الساق وتغطي كل من العضلة الشظوية الثالثة و العضلة القطبية الأمامية تشكل مع العضلة الباسطة الأصبعية الوحشية الميزاب الشظوي الذي يوجد به العصب الشظوي الغائر

١٠-العضلة الباسطة الأصبعية الوحشية"الشظوية الطويلة":

تقع تحت الجلد مباشرة خلفيا وحشيا للعضلة الباسطة الأصبعية الطويلة تشكل مع قابضة الابهام الطويلة والقصبية الخلفية الميزاب الساقي الأمامي يشترك وترها مع وتر العضلة الباسطة الأصبعية الطويلة في الثلث القاصي للساق حيث يتوضع في الثلث الحاصل بين التقاء الوترين العضلة الباسطة الأصبعية الطويلة التي تغطي كل نهاية الشريان القصبي

الأمامي وبداية الشريان المشطي الكبير للقدم والشريان الرسغي الثاقب والفرع الوحشي من العصب الشظوي الغائر والأوردة السمية

١١- العضلة الشظوية الثالثة :

تلاحظ عللا شكل وتر أبيض سميك بين العضلة الباسطة الأصبعية الطويلة وبين العضلة القصبية الأمامية

ومما يجب ذكره أنه كثيرا ما يشاهد في الحقل حالة تدعى بتمزق العضلة الشظوية الثالثة حيث يكون السبب الإنزلاق – الرفس القوي للخلف – محاولة الحيوان استخلاص قدمه عند انحشارها – شد القائمة الخلفية الى الخلف بعد ربطها بحبل – الرضوض الخارجية والحوادث

أما أعراض الاصابة فتكون على شكل

١- عرج يتميز بثني مفصل الركبة للخلف وانبساط شديد للمفصل الخطافي .

٢- عند رفع القائمة المصابة يلاحظ ارتخاء وتر أخيلس حيث يلاحظ عليه ثنيات كثيرة عند شد القائمة للخف

٣- خطوات الحيوان غير الطبيعية بسبب عدم التوازن المفاصل .

اما العلاج فيكون بالراحة لمدة/6-8 اسابيع/ مع شد القائمة المصابة الى الامام بربطها بحبل عند المفصل القيد ويثبت بالرقبة

١٢- العضلة القصبية الأمامية

تتوضع بملاصقة السطح الامامي لعظم القصبة يغطيها لعضلة الباسطة الاصبعية الطويلة كما أنها تغطي الشريان والوريد القصبي الأمامي

١٣- العضلة الخياطية :

تتوضع تحت الجلد ممتدة من وتر اندغام القطنية الصغرى مندغمة في الرباط الرضفي الأنسي متوضعة امام العضلة الرشيقة مشكلة الحافة الأمامية للمثلث الفخذي كما أنها تمر على طول العضلة الوسيعة الأنسية وبداية المستقيمة الفخذية .

ملاحظة : اقطع الثلث الداني من العضلة الخياطية افحص العصب الفخذي

١٤- العضلة الرشيقة : تغطي معظم السطح الأنسي للفخذ تحت الجلد مباشرة خلف الخياطية أمام نصف الغشائية يمر على سطحها كل من العصب الصافن والشريان الصافن والوريد الصافن وهي تغطي كل من العضلة المشطية و المقربة والعضلة نصف الغشائية ، ويلاحظ على سطحها الداخلي الشريان الدائري الأنسي والعصب الساد الذي يكون اصابته سبب في العديد من حالات البقرة الراقدة حيث يلاحظ على البقرة وضعية جلسة الكلب .

١٥-العضلة المشطية :

عضلة مغزلية تغطيها العضلة الرشيقة ويلاحظ أنها قسمين صغير وكبير تنتهي عند الثقب المغذي للفخذ وتقع امام العضلة المقربة

١٦العضلة المقربة :

عضلة قوية تغطيها العضلة الرشيقة وتقع خلف العضلة المشطية أمام العضلة نصف الغشائي

١٧-العضلة السادة الخارجية:

عضلة هرمية تغطي الثقب الساد من الخارج تتوضع على السطح البطني لعظمي العانة والورك ومندغمه في الحفرة المدورية مع التوأمية الفخذية والسادة الداخلية

١٨-السادة الداخلية:

تتوضع داخل تجويف الحوض وهي جزأين: جزء مروحي

يغطي الثقب الساد من الداخل يسمى الرأس الوركي العاني وجزء مسطي يشبه الريشة يسمى الرأس الحرقفي

١٩-المربعة الفخدية :

اقطع الثلث الداني من العضلة المقربة وأفحص العضلة المربعة الفخذية التي تشكل رقم /٧/ مع العضلة الحرقفية القطنية ،تمتد من السطح البطني للحرقفة إلى منتصف عظم الفخذ السطح الخلفي

ملاحظة:ارفع العضلة الرشيقة والخياطية والمقربة ولاحظ ظهور ثلاث عضلات من الخلف إلى الأمام هي ١-المربعة الفخذية ٢-السادة الخارجية ٣-الحرقفية القطنية

مع ملاحظة أن المربعة الفخذية تشكل الرقم /٧/ مع الحرقفية القطنية تحصران السادة الخارجية

٢٠-العضلة ذات الاربع رؤوس الفخذية: وتتكون هذه العضلة من أربع عضلات ،وهي

أ-<u>العضلة المستقيمة الفخذية:</u> عضلة تشكل المرتسم الأمامي للفخذ وتقع بين الوسيعتين جزئيا ويغور بينها وبين العضلة الوسيعة الأنسية كل من العصب الفخذي والشريان الدائر الأمامي

ب –<u>العضلة الوسيعة الوحشية:</u> تقع وحشيا خلفيا للعضلة المستقيمة الفخذية أمام العضلة ذات الرأسين الفخذية تغطيها العضلة موترة اللفافة العريضة

ت-<u>العضلة الوسيعة الأنسية:</u> تقع انسيا خلفيا للعضلة المستقيمة الفخذية أمام العضلة المشطية يمر عليها العضلة الخياطية كما يلاحظ على حافتها الأمامية الشريان الركبي العلوي

ث: <u>العضلة الوسيعة الوسطى:</u> غير موجودة عند الخيل أما عند المجترات فتكون مندمجة مع الوسيعة الأنسة والوسيعة الوحشية وتقع بينهما

٢١- المحفظية الكفلية :

عضلة خيطية بطول (٥-٧) سم وعرض ١سم تمتد من الحرقفة إلى الثلث الداني للسطح الأمامي لعظم الفخذ ((اقطع الجزء الداني من المستقيمة الفخذية والوسيعة الانسية وافحص العضلة المحفظية الكفلية))

٢٢- عضلة بطن الساق :

عضلة تتكون من رأسين ،رأس وحشي يغطيه جزئيا العضلة ذات الرأسين الفخذية ورأس أنسي يغطيه
العضلة نصف الغشائية ويوجد بين هذين الرأسين عضلة مغزلية قوية هي العضلة الأخمصية ((القابضة الأصبعية السطحية))

٢٣- العضلة النعلية :

عضلة رقيقة تتوضع تحت الجلد على الحافة الامامية الوحشية للرأس الوحشي لعضلة بطن الساق ويشارك وترها في تكوين وتر أخليلس

٢٤- العضلة القابضة الأصبعية الغائرة :

تتكون من ثلاث رؤوس ١- العضلة القصبية الخلفية ٢- قابضة الابهام الطويلة ٣- العضلة القابضة الأصبعية الطويلة

المیازیب الموجودة فی القائمة الخلفیة

١- الميزاب الفخذي الخلفي :

ميزاب يقع بين العضلة نصف الوترية والعضلة نصف الغشائية

٢- الميزاب الفخذي الامامي:

يقع بين الراس الامامي والراس الاوسط للعضلة ذات الراسين الفخذية من جهة الراس الخلفي لذات العضلة

٣- الميزاب الفخذي الوحشي:

يقع بين العضلة نصف الوترية وبين الراس الخلفي للعضلة ذات الراسين الفخذية

٤- الميزاب الشظوي :

يقع بين العضلة الباسطة الاصبعية الطويلة وبين العضلة الباسطة الاصبعية الوحشية

٥- الميزاب الساقي الامامي

يقع بين العضلة الباسطة الاصبعية الوحشية وبين قابضة الابهام الطويلة والقصبية الخلفية

٦- الميزاب الساقي الخلفي

يقع بين وتر اخليلس وبين قابضة الابهام الطويلة والقصبية الخلفية

الأعصاب الجلدية للورك والفخذ

١ـثلاثة أعصاب قطنية جلدية من الفروع الظهرية للأعصاب القطنية بين الضلع الأخير والحدبة الكفلية وعلى مسافة قصيرة من الخط الوسطاني

٢ـخمسة أعصاب هي نهاية الفروع الظهرية للأعصاب العجزية نجد أربعة منها على خط واحد مع العضلة الجلدية القطنية والخامس تظهر بمتاخمة الحدبة الكفلية

٣ـالعصب الجلدي الفخذي الخلفي: تظهر نهايته بين العضة ذات الرأسين الفخذية والعضلة نصف الوترية أسفل مفصل الكفل ب ٤ـ٥ سم وهو فروع من العصب الكفلي الخلفي

٤ـفرع جلدي من العصب الوركي يظهر أيضا بين العضلة نصف الوترية والعضلة ذات الرأسين الفخذية وأسفل منتصف الكفل

٥ـ العصب الجلدي الفخذي الوحشي: فرع من الفخذي التناسلي (القطني الثالث) يظهر على الوجه الأمامي للفخذ والسطح الوحشي للساق ((أقطع العضلة موترة اللفافة العريضة وافحص العصب على سطحها الداخلي))

٦) فرع من الحرقفي الإربي : يكون متاخما للسابق يصل مفصل الركبة والرضفة

٧) فرع من القصبي يخترق ذات الرأسين الفخذية

العصب الفخذي

يتكون من الفروع البطنية للأعصاب القطنية الرابع والخامس يمر بطنيا خلفيا بين العضلة القطنية الكبرى والعضلة القطنية الصغرى ثم يهبط تحت العضلة الخياطية وفوق العضلة الحرقفية القطنية حيث يغذيها ويعطي فرعا يسمى العصب الصافن قبل أن يغور بين العضلة الوسيعة الأنسية والعضلة المستقيمة الفخذية مرافقا الشريان والوريد الفخذي لأمامي حيث يتشعب في العضلة ذات لأربع رؤوس الفخذية ،

أما العصب الصافن فأنه في المثلث الفخذي ويعطي فروعا للعضلة الخياطية ثم يظهر بين العضلة الرشيقة والعضلة الخياطية حيث يتفرع الى عدة فروع تغذي جلد الجانب الأنسي للفخذ والساق يرافق هذا العصب الشريان والوريد السميين.

العصب الساد

يتكون من الفروع البطنية للأعصاب القطنية الرابع والخامس يمتد الى لأسفل وخلفيا ليصل الثقب الساد حيث يخترقه والعضلة السادة الخارجية التي يغطيها كما يعطي فروعا للعضلة المشطية والمقربة والرسغية ولدراسة توضعه الطبوغرافي أهمية كبيرة في تشخيص بعض حالات البقرة الراقدة ولاسيما بعد الولادة أذ يتمزق أو يتأذى هذا العصب مما يمنع البقرة من الوقوف وينصح بهذه الحالة تنسيق الحيوان وأرساله الى المسلخ

العصب الكفلي الأمامي

يتكون من الفروع البطنية للعصب القطني السادس والعجزي لأول (٣-٤) فروع تخرج من الثقب الوركي الكبير مع الشريان السمي ويغذي العضلة موترة اللفافة العريضة والعضلة المحفظية الكفلية والجزء لأمامي من العضلة الكفلية ولفحص هذا العصب يجب ان نغور (٥-١٠سم) عمقا امام العصب الوركي

العصب الكفلي الخلفي

العصب الكفلي الخلفي يتكون من الفروع البطنية للأعصاب العجزية لأول والثاني وينقسم الى فرعين يخرجان من الثقب الوركي الكبير ظهريا للعصب الوركي، بحث يمر الفرع الظهري للخلف مغذيا العضلة ذات الرأسين الفخذية والجزء الخلفي للعضلات الكفلية اما الفرع البطني ينقسم الى قسمين:

أ-فرع يذهب ليغذي العضلة نصف الوترية
ب-فرع جلدي يسمى العصب الجلدي الفخذي الخلفي يمر من خلال ذات الرأسين الفخذية و العضلة نصف الوترية أسفل مستوى الحدبة الوركية

العصب الوركي

يتكون من الفروع البطنية للأعصاب القطنية الخامس و السادس و العجزيان الأول والثاني يخرج من الثقب الوركي الكبير ثم يميل للأسفل في الحيز بين المدور الكبير ورأس عظم الفخذ مارا فوق وتر العضلة التوأمية الفخذية والعضة السادة الداخلية الى الأسفل ويتواصل الى أن يدخل بين رأسي عضلة بطن الساق باسم العصب القصبي بعد أن يعطي الفروع التالية :

١-فروع عضلية حوضية تغتذي العضلة التوأمية الفخذية والمربعة الفخذية والسادة الداخلية.
٢-العصب العضلي الداني : يخرج خلف مفصل الكفل يغذي العضلة نصف الغشائية والعضلة نصف الوترية والعضلة ذات الراسين الفخذية.
٣-العصب الشظوي العام : لفحص هذا العصب أقطع الثلث القاضي للراس لأوسط من العضلة ذات الراسين الفخذية وأفحص هذا العصب الذي يعطي الفروع التالية :
١-العصب الجلدي الوحشي للساق : فرع من العصب الشظوي العام ويلاحظ بين الرأس لأوسط والرأس الخلفي للعضلة ذات الرأسين الفخذية حيث يتشعب على جلد السطح الوحشي للساق.

٢) العصب الشظوي السطحي : يلاحظ عند منشأ العضلة الباسطة لأصبغة الوحشية حيث يغذيها ثم يمر بينها وبين العضلة الباسطة الأصبغة الطويلة حيث يتشعب تحت الجلد بالمنطقة الرسغية المشطية.

٣) العصب الشظوي الغائر : أحد تفرعات العصب الشظوي العام يتوضع في الميزاب الواقع بين العضلة الباسطة لأصبعية الوحشية والعضلة الباسطة لأصبغة الطويلة حيث يغذيها كما يغذي العضلة القصبية لأمامية ثم يتواصل سفليا الى منطقة العرقوب ، وعندها ينقسم الى فرعين :

أ-فرع أنسي : يمد الجلد المغطي لمنطقة الرسغ .

ب-فرع وحشي : نجده مغطى بالعضلة الباسطة لأصبعية القصيرة التي يعطيها فرع ثم يتابع سيره للأسفل مع شريان المشطي الكبير الى ان يصل منطقتي المشط والمعقم حيث يغذي جلد هاتين المنطقتين.

٤-**العصب القصبي :**وهو الفرع الإنتهائي للعصب الوركي يمر بين رأسي عضلة بطن الساق على الجانب الأنسي للعضلة الأخمصية ، في الثلث القاضي للساق يتفرع الى فرعين هما العصب الأخمصي الأنسي والعصب الأخمصي الوحشي ،وذلك بعد أن يعطي الفروع التالية :

١) عصب جلدي خلفي لبطن الساق : يهبط مع الوريد الرسغي الراجع على الوجه الوحشي الخلفي للرأس الوحشي لعضلة بطن الساق أمام وتر اخيلس ليتشعب في جلد الوجه الوحشي للمشط والرسغ

٢- العصب العضلي القاسي: ينشا بين رأسي عضلة بطن الساق حيث يغذيها مع العضلة المأبضية والعضلة القابضة الاصبعية السطحية والعضلة القابضة الأصبعية الغائرة

٣-٤ العصبان الأخمصيان الأنسي والوحشي :يعتبران الفرعان الإنتهائيان للعصب القصبي يواصلان مسارهما للأسفل وعندما يصلان الى العرقوب فانهما ينفرجان بزاويه حاده ثم يهبطان سفليا في القناة الرسغية مع الشرايين الأخمصية ،حيث أن العصب الأخمصي الأنسي يلاصق الجانب الأنسي للأوتار القابضة وذلك خلف الأوعية المشطية السطحية ' أما العصب الأخمصي الوحشي فانه يميل للخارج بين الوترين القابضين ليصل الى حافتهما الوحشية ويعطي فرع غائر للعضلة بين العظمية الوسطى ،ثم يتفرع كل منهما بنفس التفرع الذي حصل في الاعصاب الراحية في القائمة الامامية .

قطع العصب القصبي

دواعي الاستعمال:

١-الجرد ٢-التهاب الأوتار في الخلفيتين ٣-التهاب العظمتان السمسمانيتان العلويتان المزمن

مكان العصب القصبي:

على السطح الأنسي للساق أمام وتر أخليس (١,٥-٢سم) فوق مفصل العرقوب ب ١٠١-١٢سم١.

حيث يخدر الحيوان تخديرا عاما ثم يعقم ويطهر ثم يعمل شق في المكان المحدد في الجلد فاللفافة السطحية ثم الصفاق فيظهر العصب ،يحرر ثم يوضع تحت جفت أو مقص منحني ثم يؤخذ منه قطعة بطول ٣١سم١ على أن يكون القطعة لأول في لأعلى ثم من لأسفل لتحاشي حدوث صدمتين للحيوان ثم يخاط الجرح ويعطى الصاد الحيوي المناسب .

قطع العصب لأخمصي لأنسي والوحشي : كما هو الحال في قطع لأعصاب الراحية في القائمة لأمامية

الرضفة وأربطتها

تتمفصل الرضفة مع كل من النهاية القاصية للفخد و النهاية الدانية لعظمي الساق ، هذا ويوجد للرضفة ثلاثة أربطة هي:

١- رباط رضفي وحشي ٢- رباط رضفي أنسي ٣- رباط رضفي أوسط

هذا إن لمعرفة توضع هذه الاربطة له اهمية كبيرة في تشخيص حالة كثيرة الحدوث في الحقل هي انزلاق الضفة والتي ترجع أسبابها للعديد من الامور أهمها:

١- الانقباض غير العادي للعضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية أثناء الرفس أو النط أو الانزلاق.
٢- التسطح غير العادي للقمة الداخلية لعظم الفخذ.
٣- احتمالية وجود عوامل وراثية حيث لوحظ أن بعض الحيوانات المصابة قد تنجب أجيالا مصابة

أنواع انزلاق الرضفة:

١- انزلاق مؤقت ٢- انزلاق دائم

ويقسم الانزلاق أيضا حسب مكانه واتجاهه إلى ثلاثة أنواع هي:

١- انزلاق للأعلى ٢- انزلاق للخارج ٣- انزلاق للداخل

١- **انزلاق الرضفة للأعلى :** شائع عند الجاموس والابقار والخيول والحمير وهو نوعان
أ- انزلاق دائم وهو يشاهد على الحيوان :
١- تصلب وانبساط القائمة الخلفية المصابة .
٢- استحالة ثني مفصل الركبة ومفصل الخطافي .
٣- يجري الحيوان القائمة المصابة مع ثنيها للخلف في منطقة السلاميات .
٤- يلمس السطح الامامي للظلف الارضي عند المشي .

٥- بالجس باليد يمكن تحسس الرضفة المنزلقة .
٦- يصعب ارجاع الحيوان للخلف .

ب-الانزلاق المؤقت :

في هذه الحالة تنزلق الرضفة الى الاعلى فتظهر نفس الاعراض السابقة ثم تعود الى مكانها الطبيعي فتختفي الأعراض وعلى ذلك تكون حركة الخلفيتين حركة غريبة تسمى نترة الرضفة وفي هذه الحالة يسير الحيوان بعض الخطوات طبيعياً ذم يرفع قائمته رفعة عادية وهكذا تتكرر العملية ؛ أما علاج هذه الحالة فتكون بإرجاع الرضفة الى مكانها باليد ثم تدهن المنطقة بالحراقة لإحداث التهاب شديد وفي أغلب الاحيان يعود الانزلاق ثانية لذلك في هذه الحالة لابد من قطع الرباط الرضفي الأنسي حيث تتم العملية تحت تأثير المهدئات والمخدر الموضعي حول الرباط ثم يعمل فتحة صغيرة بالجلد ثم يدخل مشرط مخصص لقطع الأوتار ويقطع الرباط الرضفي الأنسي ويستحسن إجراء العملية أثناء وقوف الحيوان لأن الرباط يكون ظاهراً وواضحاً ثم يخاط مكان الجرح ويعطى الصاد الحيوي المناسب .

٢- انزلاق الرضفة الى الناحية الوحشية ((للخارج)) :

تلاحظ هذه الحالة عند الكلاب لكنها نادرة في الابقار والاغنام والماعز ونادرة جداً عند الخيل حيث تكون **الاسباب :**

١) تمزق جزئي لرباط الرضفة الأنسي مع حدوث التواء فيه .
٢) التهاب مفصل الركبة الخلفي المزمن .
٣) الاستعداد الوراثي .

حيث يلاحظ :

١- ثني جميع مفاصل القائمة المصابة .
٢- يمكن تحسس الرضفة المنزلقة الى الناحية الوحشية باليد .

وفي حال العلاج ينصح بالكي النقطي ،لكن في الحيوانات الصغيرة يمكن ارجاع الرضفة الى مكانها تحت تاثير التخدير فوق لأم جافية ثم تثبت الرضفة بعمل غرزة جراحية من فوقها واخرى من تحتها ثم يتم تثبيت الغرزتين في الناحية لأنسية بجوار العظمان السمسمانيان .

٣- أما انزلاق الرضفة إلى الناحية الأنسية :

كثير الحدوث في الكلاب وغالبا ما يكون سببه وراثي حيث يلاحظ ثني مفصل الركبة الخلفية مع عدم القدرة على التحميل وفي حال إصابة القائمتين يمشي الحيوان بطريقة القفز كالأرنب وأن علاجه يتم بقطع الرباط الرضفي الأنسي.

مكان العملية :

في المثلث الواقع بين الرباط الرضفي لأوسط والرباط الرضفي لأنسي حيث يتم حلاقة الشعر والتنظيف والتطهير ثم يحقن المخدر الموضعي في المثلث المحدد حيث تدخل الأبرة تحت الرباط لأنسي ويحقن حوالي ١\٢سم\ مخدر موضعي ثم يتم اجراء شق طولي في المثلث المذكور بطول ٣١-٤سم\ ثم يدخل مشرط مخصص ذو طرف غير حاد ويوضع مشرط تحت الرباط لأنسي ثم يقلب المشرط بحيث تواجه حافته القاطعة الرباط لأنسي وعند قطع الرباط يسمع صوته ثم يخاط الجرح ويعطى الحيوان الصاد الحيوي .

النترة شبيهة الشلل في لأبقار الصغيرة :

تكثر ملاحظتها في الحيوانات دون العامين وسببها على الغالب حيث يلاحظ على الحيوان :

١. تصلب في أحد القوائم أو القائمتين .
٢. وتر أخيلس مشدود أكثر من اللازم وتقترب عظمة العقب من عظمة الساق
٣. أحيانا انثناء خفيف في مفصل الركبة ويحمل الحيوان على مقدم الظلف
٤. عند تحسس وتر أخيلس يلاحظ انه قاسي جدا
٥. في البداية تكون الخطوات صعبة لكن بعض الخطوات تكون أسهل
٦. وفي الحلات المتقدمة يلاحظ ضمور العضلات المصابة .

العلاج:

يكون بالراحة فقط ٦١-٨أسبوع\ وأحيانا قطع جزئي لوتر أخيلس و وتر القابضة لأصبعية السطحية.

نترة القائمة الخلفية :

أ- نترة تشنجية عرضية ،أو كاذبة ،ويكون سببها :

الجرد – نترة الرضفة – بعد عملية قطع العصب القصبي – التهاب التاج الرضي – مسمار الحافر

ب- النترة الحقيقية :

ويكون سببها التناذر الشوكي – التهاب العصب الوركي - قصر لفافة الفخذ

ويكون العلاج : بقطع وتر العضلة الباسطة الأصبعية الوحشية حوالي ١٥سم\ أو قطع الرباط الرضفي لأنسي أذا كان السبب نترة الرضفة .

وتر اخيليس

عبارة وتر يقع على السطح الخلفي القاصي ويشارك في تكوينه العضلات التالية :

١) وتر عضلة بطن الساق برأسها
٢) وتر العضلة النعلية
٣) وتر العضلة القابضة لأصبعية السطحية (الأخمصية)
٤) وتر القابضة لأصبعية الغائرة
٥) العضلة نصف الوترية

وكثيرا ما يصادفنا في الحقل حالة تدعى تمزق أو قطع وتر أخيلس الذي تكون أسبابه :

١) أمراض لين العظام بسبب كسر عظام العقب
٢) قد تحدث في الخيول أثناء القفز وشد لأحمال الثقيل
٣) نتيجة الحوادث أو القطع بألة حادة

الأعراض :

١) عدم القدرة على التحميل مع ثني جميع المفاصل
٢) يلاصق مفصل العرقوب لأرض أثناء سير الحيوان
٣) يبدو الوتر المقطوع كما لو كان مرتخيا

ويكون التكهن وخيما في الحيوان الكبير \خيول – أبقار \ ومحمودا في لأغنام والماعز والكلاب

العلاج :

-لا يوجد علاج في حال كسر عظم العقب

-عمل اربطة جبسية بعد بسط القائمة الخلفية تماما . – خياطة الوتر المقطوع مع عمل جبيرة

العضلة القابضة الأصبعية الطويلة :

هي امتداد الأخمصية بعد أن يستمر خلف مشط القدم وتناظر وتر القابضة الاصبعية السطحية في الأمامية .

العضلة القابضة الأصبعية الغائرة :

هي الامتداد الوتري الناتج من اتحاد قابضة الابهام الطويلة والقصبية الخلفية مع الوتر المستدير للقابضة

الاصبعية الطويلة في الثلث الداني من المشط ثم تستمر هذه العضلة حتى مكان الإندغام .

المثلث الفخذي

يوجد في الجانب الأنسي للفخذ على مقربة من الحافة الأمامية يحد قاعدته وجانبيه العضلة الخياطية والمشطية ' وتقع قمته في الطرف القاصي لارتباط العضلة الرشيقة ويحتوي على :

١) الشريان الفخذي . ٢) العصب الصافن .
٢) الوريد الفخذي. ٤) عقد بلغمية اربية غائرة .

العقد البلغمية في القائمة الخلفية

١ـ العقد البلغمية امام الفخذية :

تقع على السطح الوحشي لصفاق العضلة المنحرفة الخارجية ملاصقة للحافة الأمامية للعضلة موترة اللفافة العريضة يغطيها العضلة الجلدية الجذعية العظمى ويسير على سطحها الخلفي العصب الجلدي الفخذي الوحشي والفرع الخلفي للشريان الحرقفي الدائر الغائر .
وتقع الى الاعلى من مفصل الرضفة ب/١٠_١٥سم/يبلغ طولها /٨*١٠سم*٥.٢سم/ تتضخم في الامراض التي تسببها الطفيليات الدموية وحمى الثلاثة ايام .

٢ـ العقدة البلغمية الاربية الغائرة :

مجموعة من العقد تعتبر كأحد موجودات المثلث الفخذي يبلغ طولها حوالي /١٠-١٢سم/ .

٣- العقد البلغمية المأبضية :

توجد عند انقسام الشريان الفخذي الخلفي خلف عضلة بطن الساق بين العضلة ذات الرأسين الفخذية والعضلة نصف الوترية ، وهي عبارة عن ٤-٦ عقد متلاصقة ، اما عند الابقار فتقع خلف مفصل الركبة على عضلة بطن الساق وبين العضلتين السابقتين .

التروية الدموية للقائمة الخلفية

تأتي بشكل رئيسي من الشريان الحرقفي الخارجي الذي يعطي الفروع التالية :
١- الشريان الحرقفي الدائر الغائر : ويلاحظ قرب منشأ الشريان الرئيسي حيث يعطي فرعين امامي وخلفي .
٢- الشريان المنسلي : أ_ مشمري في الذكر *منوي داخلي * ب- رحمي أوسط في الانثى

٣- الجذع الأمام عاني" الاستحيائي الشرسوفي " :

أ- استحيائي خارجي : يعطي فرعين : ١-تحت جلدي بطني ٢- ظهري للقضيب . بطني أمامي .

٤- الشريان الفخذي ، والذي يعطي الفروع التالية :

١- شريان فخذي دائر خلفي ، ٢- شريان فخذي دائر أمامي ، ٣- شريان صافن .

٤- شريان مغذي للفخذ ، ٥- فروع عضلية ، ٦- شريان ركبي علوي

٧- شريان فخذي خلفي

٤- يستمر الشريان الفخذي باسم **الشريان المأبضي** الذي يعطي الفروع التالية :

أ- فروع عضلية ، ب- شريان قصبي أمامي ويعطي :

١- فروع عضلية ٢- شريان شظوي ٣- شريان رسغي ثاقب

٥- يتابع مساره باسم **الشريان الظهري للقدم " مشطي كبير "** يعطي :

أ- شريان رسغي أمامي "وحشي" .

ب- شريان رسغي خلفي أنسي : ١- مشطي اخمصي وحشي .

ت- ٢- مشطي أخمصي أنسي .

ث- شريان قصبي خلفي .

تسلسل الأوتار في منتصف المشط " سطح أنسي "

١- وتر القابضة الاصبعية الطويلة . ٣- وتر القابضة الاصبعية الغائرة .

٢- الوتر المعلق . ٤-وتر القابضة الاصبعية السطحية .

تسلسل التراكيب في منتصف المشط " سطح وحشي "

١-عظم المشط الثالث

٢-الشريان المشطي الوحشي القدمي

٣-الفرع الوحشي للعصب الشظوي الغائر

٤- عظم المشط الرابع

٥- الرباط المعلق

٦-الوريد المشطي الوحش

٧- العصب الأخمصي الوحشي

٨- شريان مشطي أخمصي وحشي سطحي

٩- وترالقابضة الأصبعية الغائرة ١٠- وتر القابضة الأصبعية السطحية

الدراسة التشريحية الطبوغرافية لمفصل الركبة

الرضفة: هي عبارة عن عظم سمساني نما في أوتار العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية

في الرضفة القاعدة والقمة للأسفلاذا وجدنا منطقة مثلثة، الشكل الرباط الرضفي الأنسي ـ الرباط الأوسطـ الرباط الرضفي الوحشي وهو أضخم الأربطة {يشكلون مثلث} عدد الاربطة ثلاثة "أنسي ووحشي وأوسط"

-عند الابقار و الخيول نلاحظ:

الحيد المدوري الأنسي والحيد المدوري الوحشي لذلك عند الأبقار والخيول الحيد الأنسي أكبر من الوحشي ،لذلك الرضفة من المستحيل أن تنزاح لليمين أو لليسار بسبب :الحيد الأنسي والوحشي كبيران وغير متساويين الانزلاق الوحيد للرضفة هو نحو الأعلى ، عند المجترات والخيول يكون انزلاق الرضفة للأعلى فقط لأسباب تشريحية .

-أما عند الكلاب والماعز وقليلا عند الجمل نلاحظ:

أن الحيد المدوري الأنسي والحيد المدوري الوحشي متساويان ومتوازيان ومنخفضا بالإرتفاع عند الكلاب لذلك يتم الإنزلاق نحو اليمين واليسار وخاصة عند الكلاب

س: ما هي لأربطة التي تتصل بالرضفة؟؟

تتصل بالرضفة خمس أربطة :الرباطان الفخذيان الرضفيان الأنسي والوحشي بالإضافة للثلاثة السابقين

عند الإنسان والكلاب والجمال : رباط رضفي واحد وهوى الأنسي يكون ضخماً

س : كم يبلغ عدد أربطة الرضفة عند الكلاب : رباط رضفي وحيد

س :كم يبلغ عدد لأربطة التي تتصل بالرضفة عند الكلاب - جمال – إنسان : ثلاث أربطة رضفية

يوجد رباطين متصالبين: أمامي وخلفي

يسمى لأمامي والخلفي نسبة لمنشأيهما في القصبة : لأمامي : ينشأ من الحفرة التي تقع بين البروز القصبي في الوسط ، حيث يذهب لسطح لأنسي للقمة الوحشية لعظم الفخذ ، الخلفي : ينشأ من البروز المأبضي والحفرة بين اللقمية لعظم القصبة ويمتد خلفيا ليندغم في السطح الوحشي للقمة لأنسية وهو رباط متين أكثر من لأمامي توجد الغضاريف الهلالية الأنسي والوحشي.

عند الخيول والجمال ولأنسان الغضروف الهلالي الوحشي له ثلاث أربطة : رباط أمامي وأثنان من الخلف على جانبي منشأ الرباط المتصالب الأمامي وحوله توجد الغضاريف الهلالية لأمامية الخلفية كل غضروف هلالي يلتصق بعظم القصبة برباطين ، عدا الوحشي يلتصق برباطين على عظم القصبة بالرباط في عظم الفخذ في السطح الوحشي للقمة لأنسية ، للرضفة انزلاق دائم و مؤقت .

الدائم : يمكن شفائه بإزالة الرضفة ومعالجتها ثم إعادتها إذا كان العمر صغيرا

المؤقت : نعيدها باليد مباشرة بدون عملية مترافقة مع ألم شديد نلاحظ ان الحيوان يعرج تسمى بالنأزة الحيز المدوري الوحشي واللقمة المدورية يوجد بينهما حفرة تسمى الحفرة الباسطة ينشأ منها وتر العضلتين الباسطة لأصبعية الطويلة والشظوية الثالثة ويوجد في الطرف القاصي للجزء الأمامي الحدبة الوحشية الحفرة المأبضية ينشأ منها وتر العضلة المأبضية .

الدراسة التشريحية الطبوغرافية ل "علبة الحافر"

بتألف الحافر من جزأين ، خارجي يسمى (البشرة) وهو الظاهري ، داخلي يسمى (أم الحافر)

هذه الأدمة تختلف عن أدمة الجلد :

- الحافر يحتوي على غدد عرقية محدودة العدد والمكان ولا وجود للغدد الدهنية .
- الجلد يتألف من البشرة ولأدمة والنسيج تحت الجلدي
- في الحافر لا وجود لطبقة النسيج تحت الجلدي ولأدمة تلتصق التصاق مباشر في سمحاق السلامية الثالثة
- الجلد يحوي على حلمات في لأدمة ، وفي الحافر يحتوي بدل الحلمات على أحياد أو صفائح يبلغ عددها (٦٠٠) حيد ، وهذه لأحياد تتعاشق فتحتوي على أحياد صغيرة لا ترى ، حيث ترى تحت المجهر أحياد تتعاشق مع الأحياد الكبرى .
- **ما هي لأجزاء التي تتكون منها أم الحافر:**

١- الأم الهامشية : التي تلتصق مباشرة بالجلد .

٢- الأم التاجية

٣- الأم الحيدية : تحتوي على لأحياد سابقة الذكر ، وتنعطف باتجاه الداخل لتشكل مع (النسر أو الضفدع) أو ما يدعى لأم الوتدية ميزاب ويسمى الميزاب بين الجداري القائمي .

٤- الأم الأخمصية

٥- الأم الوتدية : تتألف من قائمتين بينهما ميزاب يسمى **الميزاب بين القائمي**

يتألف الحافر (البشرة) : من جزئي تاجي يعلوه جزي بسيط يتماشى مع الأم الهاشمية التي تلتصق مباشرة مع الجزء ، **هذا الجزء البسيط يسمى الذراع الحافري .**

من الناحية الشكلية :

يتألف من : جزء أمامي يسمى الأصبع أو السنبك و جزئين جانبيين يسميان الكعب أنسي و وحشي الكعب الوحشي أشد قليلا من الكعب لأنسي في القائمتين ، ومن الخلف العقب ، من الأسفل : الجدار يتشكل خلفيا وبشكل العارضين .

عند إجراء مقطع في الحافر يتألف من ثلاث طبقات :

١- الخارجية السطحية : ملساء لماعة فيها الكثير من الصفائح التي تشكل من الداخل الأحياد سابقة الذكر يتراءا للناس أنها مطلية

٢- الوسطى : طبقة صلبة ذات لون ابيض كثيف يصعب فصلها "حتى بالسكين" ويوجد على الطبقة الوسطى خط لين يسمى الخط لأبيض (الذي يتم فيه دق المسامير للحدوة)

٣- منطقة الخط الأبيض : هي المنطقة التي تقع بين الجدار ولأخمص في حافر الحصان .

٤- الداخلية : باهتة **وهي طبقة الصفائح** التي تكون منخفضة الارتفاع بالقرب من الميزاب التاجي ثم تزداد هذه الصفائح بالارتفاع كلما تقدمنا نحو الطرف القاصي لتنتهي في الطبقة الوسطى (حيث أنها لا تظهر على الطبقة الخارجية)

- شوكة الوتد
- بصلة الحافر
- الحافر يقسم لثلاثة أجزاء : السنبك والعقب (يحوي على بصلة الحافر) والكعب.

-ما هي محتويات علبة الحافر :

السلامية الثالثة – العظم السمساماني القاصي – نصف السلامية الثالثة – الوسادة لأصبعية

الوسادة الأصبعية :

هي الجزء الذي يقع ما بين وتر العضلة القابضة ولأصبعية الغائرة والسطح الغائر للوتر هذه الوسادة هرمية الشكل فمنها نلاحظ الطرف لأمامي للجزء النعلي ووتر اندغام القابضة لأصبعية الغائرة ، مقدمتها تتألف من نسيج ليفي أبيض وكلما ابتعدنا عن جزئها لأمامي فإن هذا النسيج سيتحول الى نسيج لين يحتوي على قطع غضروفية لحمية وظيفتها امتصاص الصدمات .

هذه الوسادة لا توجد عند المجترات

هذه الوسادة في الأعمار المتقدمة يبدأ تصلبها من الأمام للخلف ، يغطيها من الأعلى وتر القابضة الثالثة ، يتألف هذا الغضروف من سطحين :

- وجه مسطحي : أملس محدب - ووجه غائر مقعر
- ويحوي على طرفين : علوي أرق من السفلي (سميك) وجزء أمامي وجزء خلفي .

يغطي هذا الغضروف : زاويتي السلامية الثالثة وللخلف قليلا ولذلك يغطي سطحا أوسع للطبقة الأدمية للحافر.

يغطي جزئه السفلي الحافر أما العلوي فنستطيع تحسسه في الناحية الخلفية وهو عبارة عن غضروف زجاجي يتحول الى ليف مع تقدم العمر ، ويوجد على سطحه الخارجي مجموعة من الأوعية الدموية الأعقاب .

ما هي الأربطة التي تحافظ على وضع السلامية الثالثة في مكانها ؟؟

يتصل بوتر العضلة الباسطة العامة بواسطة :

١- رباط قصير يكون عند اندغامها في البروز الباسطي للسلامية الثالثة .
٢- رباط يصل من الطرف لأمامي لمنخفض السطح الظهري للسلامية الثانية
٣- رباط يصل العظم السمسماني القاصي بالطرف الداني الغائر للغضروف السلامية الثالثة
٤- رباط يخرج من السطح الغائر ليندغم في الطرف القاصي للسطح الراحي أو الأخمصي للسلامة الأولى.

الدراسة التشريحية الطبوغرافية لمنطقة الصدر

تقسم هذه المنطقة الى المناطق التالية:

<u>أولاً-المنطقة الصدرية الظهرية</u> : والتي تقسم بدورها إلى :

<u>أ-</u>أمامية : ((منطقة الغارب)) ((المنطقة بين اللوحية)) :

وتتوضع تقريباً بين غضروفي لوح الكتف ،وترجع أهمية دراسة توضعها الطبوغرافي لما يحصل فيها من إصابات حقلية ولاسيما ناسور الحارك ((ناسور الغارب)).

ب-خلفية : ((المنطقة الفقارية)) ((الضلعية الظهرية)) : ويحددها تقريباً توضع العضلة الطويلية الظهرية .

ثانياً - المنطقة الضلعية :

تقع خلف لوح الكتف وعضلاته ولها أهمية كبيرة في سماع صوت الرئتين و عد ضربات القلب وسماع صوته.

ثالثاً – المنطقة القصية :أخذت اسمها من مكان توضع القص.

رابعاً – المنطقة أمام القصية :وهي منطقة اتصال الجذع بالعنق من الاسفل ويحددها تقريباً توضع العضلة الصدرية السطحية الجزء الهابط .

خامساً – المنطقة اللوحية :وهي المنطقة التي لايغطيها الجلد وتقع انسياً للوح الكتف وعضلاته ولها علاقة بالابط والضفيرة العضدية .

التوضع الطبوغرافي لِمنطقة الصدر

١. أمامياً : مدخل الصدر الذي يحدده علوياً الفقرة الصدرية الأولى،وبطنياً مقدم القص، ووحشياً الزوج الأول من الأضلاع .
٢. خلفياً : مخرج الصدر الذي يحدده علوياً الفقرة الصدرية الأخيرة وبطنياً الغضروف الخنجراني أما وحشياً فيوجد الزوج الأخير من الأضلاع وخلفياً يملؤه الحجاب الحاجز .
٣. ظهرياً : الفقرات الصدرية ومايحيط بها.
٤. بطنياً : عظم القص وما يحيط بها.

طبقات جدار الصدر العامة

١- الجلد : يغطي معظم منطقة الصدر ما عدا المنطقة اللوحية .
٢- اللفافة السطحية والطبقة تحت الجلدية بما فيها العضلة الجلدية الجذعية .
٣- اللفافة الغائرة : تغمد اللفافة الغائرة العضلات القطنية الظهرية ويمكن فصل العضلات الظهرية نتيجة لتغمدها بهذه اللفافة ماعدا المنطقة الوسطى للظهر لأنها تلتحم مع الرباط فوق الشوكي ؛ وتنقسم اللفافة الغائرة إلى طبقتين سطحية وغائرة حيث تكون الصفيحة السطحية صفاق العضلة العريضة الظهرية بينما الصفيحة الغائرة تكون الصفاق سميك تتصل به العضلات المسننة الظهرية والقطنية والمسننة البطنية الخارجية ومسترجعة الضلع الأخير . وتمتد حافتها الوحشية لتنحني حول العضلة الطويلية الظهرية ثم ترتبط بالأضلاع والشواخص المستعرضة للفقرات القطنية .

تلتحم هذه اللفافة من الخلف مع اللفافة الفخذية والكفلية ، بينما تستمر للأمام وظهرياً لتكون رابط قوي عند منطقة الحارك يسمى الرباط اللوحي الظهري الذي يرتبط بشوكات الفقرات الصدرية /٣-٤-٥/ويستمر هذا الرباط في منطقة الحارك لتتصل به كل من العضلة المعينية والعضلة المركبة والعضلة الطحالية ؛ في حين أن الجزء السفلي للرباط يكون رقيقاً ومرناً

تتصل به ألياف العضلة المسننة البطنية ثم يلتحم بسمحاق عظم اللوح من الناحية الظهرية عند منطقة غضروف لوح الكتف .

٤- مجموعة من العضلات تتوضع في أربع طبقات على النحو التالي :

١) الطبقة الأولى : وتشمل :

١.العضلة الرباعية المنحرفة الجزء الصدري.

٢.العضلة العريضة الظهرية.

١) ٢) الطبقة الثانية : وتشمل :

١. العضلة المعينية الجزء الصدري

٢. العضلة المسننة البطنية الجزء الصدري

٣. العضلة المسننة الظهرية بجزأيها

٤. العضلة المنحرفة البطنية الخارجية

٣)الطبقة الثالثة : وتشمل :

١. العضلة الطويلية الظهرية

٢. العضلة متعددة الأجزاء الظهرية (الجزء الصدري)

٣. العضلة الطويلية الضلعية (الحرقفية الضلعية)

٤) الطبقة الرابعة : وتشمل :

١. العضلة الرافعة الضلعية (رافعات الأضلاع)

٢. العضلة المستقيمة الصدرية

٣. العضلة الوربية الخارجية (بين الضلعية الخارجية)

٤. العضلة الوربية الداخلية (بين الضلعية الداخلية)

٥- الأضلاع والغضاريف ومابينهما من شرايين و أوردة وأعصاب بين ضلعية.

☒ **<u>الشرايين بين الضلعية :</u>** يبلغ عددها ثمانية عشر زوجاً وهي على نوعين:

أ- <u>شرايين بين ضلعية هابطة :</u> ولها ثلاثة مناشئ على النحو التالي :

١. الشريان بين الضلعي الأول ينشأ من الشريان العنقي الغائر.

٢. الشرايين الضلعية الثاني والثالث والرابع والخامس تنشأ من الشريان تحت الضلعي من الشريان الضلعي العنقي.

٣. الشرايين بين الضلعية من /٦-١٨/ تنشأ من الشريان الأبهر الصدري مباشرة ؛ وعلى العموم فإن هذه الشرايين يمر كل منها على جسم الفقرة الصدرية ليصل إلى الحيز بين الضلعي الموافق ويعطي فرعاً للبلورا وللفقرة ثم ينقسم إلى فرعين ظهري وبطني:

١)**الفرع الظهري** :يعطي فرعاً شوكياً يمر عبر الثقب بين الفقاري ويغذي سحايا الحبل الشوكي ويتحد مع الشريان الشوكي البطني ويخرج من الفرع الظهري فروعاً لعضلات الظهر والجلد .

٢) **الفرع البطني :** أكبر من الفرع الظهري، يمر إلى أسفل الحيز بين الضلعي بين العضلتين الوربية الخارجية و الداخلية ثم يمر على الحافة الخلفية للضلع تحت البلورا الضلعية ويصاحبه الوريد والعصب السميين ثم يتفمم مع الشريان بين الضلعي الصاعد الموافق.

ب-<u>الشرايين بين ضلعية صاعدة :</u> ولها منشآن على النحو التالي :

١) الشرايين بين الضلعية الصاعدة من /١-٨/ تنشأ من الشريان الصدري الداخلي.
٢) الشرايين بين الضلعية الصاعدة من /٩-١٨/ تنشأ من الشريان الحجابي من الصدري الداخلي .

هذه الشرايين تصعد في الأحياز بين الضلعية وتتفمم مع الشرايين بين الضلعية الهابطة الموافقة، وهي تعطي فروعاً صغيرة للعضلة الصدرية المستعرضة والبلورا والتامور.كما يخرج منها فروعاً ثاقبة تغذي العضلات الصدرية والجلد.

☒ <u>الأعصاب بين الضلعية :</u>

وهي عبارة عن أعصاب شوكية يبلغ عددها ثمانية عشر زوجاً ينقسم كل منها إلى فرعين:

أ-فرع ظهري: يعطي فرعين أنسي ووحشي توزع الى العضلات متعددة الأجزاء الصدرية والعضلة الطويلية الظهرية والطويلية الضلعية والمسننة الظهرية وجلد منطقة الظهر.

ب-فرع بطني: أكبر من الظهري، يهبط كل منها تحت اسم الأعصاب بين الضلعية حيث تهبط في الحيز بين الضلعي مع الاوعية السمية، اذ تقع أولاً بين العضلة الوربية الخارجية والداخلية ثم بين البلورا الضلعية وبين العضلة الوربية الداخلية .

حيث تغذي هذه الأعصاب العضلات بين الضلعية وتخرج عند الطرف البطني للحيز بين الضلعي لتشارك في تغذية العضلات الصدرية والبطنية كما أنها تعطي فروعاً جلدية لمنطقتي الصدر والبطن، ومن الجدير ذكره أن العصبين الأول والثاني يشاركان في تكوين الضفيرة العصبية العضدية .

٦- اللفافة الصدرية الداخلية:

غشاء مرن يغطي البلورا الجدارية (الضلعية) ويدعمها مع ملاحظة أنها توجد بين الأضلاع ولا تتوضع عليها.

٧- البلورا (غشاء الجنب) :

عبارة عن غشاء مصلي رقيق يكون كيسين مغلقين ينغمد في كل منهما الرئة الموافقة وبالتالي تنقسم إلى طبقتين:

أ-بلورا حشوية (رئوية): تغلف الرئتين وتعطيهما المنظر اللامع.

ب-بلورا جدارية:حيث تنقسم إلى عدة أقسام تأخذ اسمها من المنطقة الموجودة فيها وهي :

١)بلورا ضلعية :حيث تلاصق الأضلاع.

٢)بلورا حجابية :تلاصق الحجاب الحاجز.

٣)القبتان البلوريتان.

٤)بلورا حاجزية :توجد بين الرئتين وتسمى هي ومحتوياتها بالحيزوم (الحاجز الصدري).

☒ الحيزوم (الحاجز الصدري) :

وهو الحيز الواقع بين الرئتين يمتد أمامياً حتى مدخل الصدر كما يمتد خلفياً حتى مخرج الصدر وعلوياً حتى السطح البطني للفقرات الصدرية وبطنياً حتى عظم القص. ولسهولة دراسته يقسم طبوغرافياً حسب توضع القلب إلى ثلاث مناطق هي :

أولاً-الجزء أمام القلبي: ويحتوي على:

١-أوعية القائمة الأمامية والعنق والرأس.

٢-الغدة التيموسية في الحيوانات دون العامين وتسمى بالغدة الزعترية أو التوتة وهي عند الخيل عبارة عن جسم فصيصي سنجابي يقع في الجزء أمام القلبي من الحيزوم بطنياً للرغام والأوعية الدموية الكبرى وتمتد للأمام متجاوزة الضلع الأول ؛ أما خلفياً فإنها تتراكب على التامور جزئياً، أما عند الأبقار فإنها تضمر ببطئ وقد تبقى آثار منها في الحيوانات المسنة ذات لون أصفر تمتد من مدخل الصدر إلى الضلع الأول وتتركب من:

a. فص صدري: يحتل الجزء الأكبر من الجزء أمام القلبي للحيزوم ويمتد ظهرياً إلى الفص القمي للرئة.
b. فصان عنقيان: يقعان في الجانب البطني الوحشي من الجزء الخلفي للعنق. وفي الجزء الأمامي ينفرجان ويصبحان على الجانب الوحشي الظهري للرغام. ويمتدان أمامياً حتى الحنجرة ويلاصقان الرغامى والشريان السباتي العام. والجذع الودي الحائر ويغطيهما العضلة القصية الدرقية اللامية والعضلة القصية الدماغية وعند الضمور فإنه يختفي أولاً الفص الصدري ثم يلي ذلك الجزء العنقي .

خطوط انعطاف البلورا :

١. الخط الفقاري:هو الخط الذي يتجه عنده البلورا الضلعية بطنياً لتكون البلورا الحاجزية.
٢. الخط القصي: تنعطف البلورا الضلعية على طول الخط متجهة ظهرياً لتتصل مع الحاجزية وفي الجزء الأمامي من الصدر يتلاصقان الخطان الأيمن والأيسر وعند متابعتهما خلفياً فإنهما ينفرجان إلى جانبي الالتحام القصي التاموري وهذا الانعطاف يكون زاوية حادة ويسمى الردب الضيق بين البلورا الضلعية والحاجزية بالجيب الضلعية الحاجزية.

٣. الخط الحجابي: هو الخط الذي تنعطف على طوله البلورا الضلعية إلى السطح الصدري للحجاب الحاجز للتواصل مع اللورا الحجابية. ويوجد بين البلورا الضلعية والبلورا الحجابية زاوية حادة ضيقة تحصر حيزاً ضيقاً يسمى الجيب الحاجزي الضلعي.

والجدير ذكره أن لهذا الخط أهمية اكلينيكية كبيرة حيث انه يحدد الحد الفاصل بين التجويف الصدري والتجويف البطني فهو عند الخيول يمتد من غضروف الضلعي الثامن أو التاسع إلى منتصف الحافة الأمامية للضلع الأخير.

أما عند الأبقار فيمتد من الطرف البطني للضلع الثامن ثم يتواصل خلفياً ظهرياً حتى الضلع الثاني عشر وعلى بعد /١٥/ سم من طرفه العلوي.

أما عند الكلاب: فيمتد من الطرف البطني للضلع التاسع ليتواصل خلفياً بانحناء طفيف حتى يصل منتصف الضلع الأخير.

٣- عقد بلغمية حاجزية أمامية.

٤-المريء

٥-الرغام

٦-أنبولة القناة البلغمية الصدرية ((نهاية القناة الصدرية))

٧-مجموعة من الأعصاب تشمل :

أ- <u>العصب الراجع (الحنجري الخلفي):</u>

يخرج الأيمن من الحائر عند مستوى الحيز بين الضلعي الثاني ثم يلتف حول الجذع الشرياني الضلعي العنقي ويتجه للأمام على الوجه البطني للشريان السباتي العام (سبق وصفه في العنق) حتى يصل الى الحنجرة ،أما الأيسر فيخرج عند القوس الأبهرية ويلتف حولها ثم يأخذ المسار المماثل للأيمن.

ب-<u>العصب الحائر :</u>

عند مدخل الصدر يفترق عن الجذع الودي حيث يدخل الأيمن الصدر ماراً بين الشريان تحت الترقوي الأيمن والجذع السباتي الثنائي ويمر مائلاً على الوجه الوحشي للرغام وعند نهاية الرغام ينقسم العصب الى فرعين ظهري وبطني .

أما الحائر الأيسر فإنه يدخل الصدر على الجانب الوحشي للمريء ثم يمر عبر السطح الوحشي للشريان تحت الترقوي الأيسر ويمتد العصب خلفياً على الوجه الأيسر للأبهر وينقسم الى فرعين أيضاً ويلتحم الفرعين الظهريان لعصبي الجانبين وكذلك الفرعان البطنيان ليكونا الجذعان المريئيان الظهري والبطني على الترتيب ويمر هذان الجذعان خلفياً في الجزء خلف القلبي للحيزوم ظهرياً وبطنياً للمريء ويدخلان البطن مع المريء والشريان المريئي عبر الفرجة المريئية حيث يوزع

الجذع الظهري في السطح الحشوي للمعدة والعقدة الجوفية المساريقية اليمنى في حين أن الجذع البطني يغذي السطح الجداري للمعدة والمعثكلة والكبد.

أما فروع العصب الحائر داخل تجويف الصدر فهي:

١. العصب الراجع سبق الحديث عنه.
٢. الأعصاب القلبية من /٢-٣/ فروع تكون الضفيرة القلبية مع فروع من العصب الراجع والعصب الودي
٣. فروع مريئية ورغامية وشعيبية :تكون الضفائر الرغامية والمريئية والرئوية.

ج-الجذع الودي الصدري:

يمتد من الجزء الخلفي الظهري (الزاوية الخلفية العلوية للعقدة النجمية) ويمتد خلفياً أسفل أجسام الفقرات الصدرية ويوجد على الجذع عقدة عند كل اتصال فقاري؛ العقدة الأولى تحتويها العقدة النجمية وكل عقدة تتصل بالفرع البطني للعصب الموافق بالفرع الموصل يتواصل هذا الجذع في البطن بإسم الجذع الودي القطني أو الجذع البطني .

د-العصب الحجابي:

هو المدد العصبي الحركي للحجاب الحاجز ويتكون من جذرين أو ثلاثة مستمدة من الفروع البطنية للأعصاب العنقية ٦-٧ وفريعات غير دائمة من العنقي الخامس ؛ يمر العصب خلفياً على العضلة الأخمعية ثم تحتها ثم يدخل الصدر ماراً بالزاوية الواقعة بين الشريان العنقي السفلي وبين الشريان الإبطي .وبمتابعة العصب خلفياً يلاحظ اختلاف في مسار العصبين فالعصب الأيمن يمر خلفياً على الوجه الأيمن للوريد الأجوف الأمامي ثم التامور وبعد ذلك يصاحب الوريد الأجوف الخلفي في طية خاصة حتى وصوله إلى الحجاب الحاجز وبالتالي فهذا الجزء منه يكون خارج الحيزوم.

في حين أن العصب الأيسر يسير على طول مسار الحاجز الصدري (الحيزوم) فهو يمر على الشريان تحت الترقوي الأيسر مع العصب الحائر الأيسر ثم يمر عبر الوريد الضلعي العنقي الأيسر والتامور ثم يتجه خلفياً في الجزء خلف القلبي للحيزوم ليصل إلى المركز الوتري للحجاب الحاجز.

٨-العقدة النجمية (العقدة العنقية الصدرية) :

عقدة عصبية مزدوجة نتجت من إندماج العقدة العصبية العنقية الأخيرة مع العقدة العصبية الصدرية الأولى وتتوضع أنسياً للضلع الأول مع ملاحظة أن العقدة اليمنى

تلاصق الرغامى أما اليسرى فإنها تلاصق المريء ويخرج منها فروع سنجابية موصلة تتصل بالعصب العنقي الثامن والعصب الصدري الأول.

القلب ؛ وتوضعه الطبوغرافي

يحتل القلب الجزء الأكبر من الجزء القلبي للحيزوم. شكله مخروطي غير منتظم ومنضغط بعض الشيء. ويتصل بقاعدته الأوعية الدموية الكبيرة .ووما يجدر ذكره أنه لايقع في الخط الوسطاني للجسم تماماً حيث أن هذا الخط يقسم القلب إلى نصفين غير متماثلين بنسبتهما هي ٤-٥ على الترتيب بين اليمين واليسار .أما محوره الطولي فيتجه بطنياً وإلى الخلف والقاعدة تقع ظهرياً عند اتصال الثلثين الظهري مع الأوسط وتمتد بمواجهة الجدار الوحشي للصدر من مستوى الحيز بين الضلع الثاني حتى الضلع الرابع وتقع قمة القلب فوق القطعة الأخيرة للقص وتبعد مسافة ٢-٣ سم من الجزء القطني للحجاب الحاجز.

الحافة الأمامية محدبة ومعظمها موازي لعظم القص؛ والحافة الخلفية محدبة في الأعلى مقعرة في الأسفل وتقع مقابل الضلع السادس. السطحان محدبان ويوجد عليهما ميازيب تبين انقسام القلب الى اربع غرف بهوان في الجزء العلوي و بطنين سفلياً. والسطح الأيسر يغطيه التامور ويتعلق بالثلث السفلي لجدار الصدر ما بين الضلعين الثالث والسادس، أما السطح الأيمن فإن المنطقة المتعلقة بجدار الصدر تمتد للحيز بين الضلعين الثالث والرابع.

وعلى العموم فإن القلب عند الخيل يشغل الفراغ الممتد من الضلع الثاني إلى الضلع السادس من ناحية اليسار ومن الثالث إلى الخامس في اليمين. وتكون نسبة الميلان من اليسار3/5 اليمين 2/5 .والمحور الطولي شديد الانحدار إلى عظم القص. وتقع قاعدته عند مستوى إلتقاء الثلث العلوي والأوسط من تجويف الصدر.وحافته الأمامية ممتدة علوياً في الفراغ بين الضلعي الثاني وتقع الحافة الخلفية بمستوى الضلع السادس في حالة الإنقباض من جهة اليسار.

هذا وترجع اهمية دراسة التوضع الطبوغرافي للقلب إلى الأمور التالية :

- سماع صوت القلب، لما له من دور كبير في تشخيص العديد من الأمراض.
- تشخيص حالة بلع الأجسام المعدنية وكذلك تشخيص أمراض القلب.
- عد ضربات القلب.

حيث نقوم بسماع صوت القلب عادة من الناحية اليسرى إلى مقابل الضلع /٤-٥-٦/ وذلك أنسياً لمفصل المرفق ولسماع صوت القلب لابد من معرفة الطبقات التالية :

✓ الجلد

- ✓ اللفافة السطحية والطبقة تحت الجلدية بما فيها العضلة الجلدية الجذعية.
- ✓ اللفافة الغائرة
- ✓ العضلة المسننة البطنية الجزء الصدري
- ✓ بداية العضلة المنحرفة البطنية الخارجية ونهاية العضلة المستقيمة الصدرية
- ✓ الأضلاع/٤-٥-٦/
- ✓ العضلة الوربية الخارجية والداخلية وما بينهما
- ✓ اللفافة الصدرية الداخلية
- ✓ البلورا الضلعية
- ✓ البلورا التامورية
- ✓ طبقات التامور (الليفية والمصلية بطبقتيها)
- ✓ عضلة القلب

٢-نهاية الرغام
٣-المريء
٤-بداية الشرايين ونهاية الأوردة
٥-عقد بلغمية حاجزية وسطى
٦-العصب الحائر
٧-العصب الراجع الأيسر
٨-العصب الحجابي
٩-الجذع الودي الصدري
١٠-أعصاب قلبية ورئوية
١١-القناة البلغمية الصدرية

<u>ثالثاً-الجزء خلف القلبي :</u>

يتميز عند الخيل بأن الجزء السفلي منه مثقب غربالي وهذا ما يفسر أنه اذا حصل التهاب في إحدى الرئتين فحتماً يجب أن ينتقل للأخرى على عكس الأبقار فقد يلاحظ التهاب في اليمنى أو اليسرى أو في كلا الرئتين.

ويحتوي هذا الجزء على :

١- المريء
٢- الجذع المريئي الظهري و البطني
٣- عقد بلغمية حاجزية خلفية
٤- الجذع الودي الصدري
٥- العصب الحجابي الأيسر
٦- الأبهر الصدري
٧- الوريد المفرد

٨- القناة البلغمية الصدرية

محتويات التجويف الصدري

١- القلب
٢- الرئتين
٣- الرغام
٤- المريء
٥- عقد و أوعية بلغمية
٦- أعصاب وعقد عصبية
٧- الغدة التيموسية في الحيوانات دون العامين
٨- اللفافة الصدرية الداخلية
٩- مجموعة من الشرايين و الأوردة
١٠- العضلة المستعرضة الصدرية
١١- العضلة الطويلة العنقية الجزء الصدري

الوريد الجوف الأمامي وتوضعه الطبوغرافي

وعاء ضخم مفرد يصرف الدم من الرأس والعنق والقائمة الأمامية وجزء كبير من جدار الصدر ويتكون عند مدخل الصدر من اتحاد الوريدين الوداجيين وتحت الترقويين؛ يمر في الجزء أمام القلبي للحيزوم بطنياً للرغام وإلى اليمين من الجذع العضدي الدماغي والأبهر الصدري ويصيب في البهو الأيمن بعد أن يرفده، ومن روافده:

١. الوريد الضلعي العنقي
٢. الوريد العنقي الغائر
٣. الوريد الفقاري
٤. الوريد الصدري الداخلي

الوريد الأجوف الخلفي

وعاء مفرد يبدأ في التجويف البطني في مستوى الفقرة القطنية الخامسة ويتجه للأمام ليدخل الصدر عبر الحجاب الحاجز من خلال فتحة الوريد الأجوف الخلفي ليتوضع في أخدود بين الرئة اليمنى وفصها الاضافي محاطاً بالطية البلورية الأجوفية مع العصب الحجابي الأيمن (لايعتبر من محتويات الحيزوم) حيث يصب في البهو الأيمن ،أما روافده فهي:

١. الوريدان الحرقفيان العامان الأيمن والأيسر
٢. الأوردة القطنية
٣. الوريد الحرقفي الدائر الغائر

٤. الوريد المنوي الداخلي(في الذكور)
٥. والوريد الرحمي المبيضي (في الإناث)
٦. الوريدان الكلويان
٧. الأوردة الكبدية
٨. الأوردة الحجابية

الوريد المفرد

يبدأ باتجاه الزوج الأول من الأوردة القطنية في تجويف البطن ويعبر الى الصدر من خلال الفرجة الأبهرية في الحجاب الحاجز وذلك على الجانب الأيمن للأبهر الصدري ملاصقاً لأجسام الفقرات الصدرية حتى السادسة. ينحني باتجاه القلب ليصب في البهو الأيمن أو الوريد الأجوف الأمامي. ويرفده الأوردة الضلعية/١٢-١٣/ الأخيرة من الجانب الأيمن بين الضلعية الستة الأخيرة من الجانب الأيسر وفي بعض الحالات فإن أوردة الجانب الأيسر تجتمع في وعاء صغير يسمى الوريد نص المفرد الذي يصب في الوريد المفرد.

الوريد المفرد عند المجترات حيث يعتبر الوريد المفرد الأيمن غير دائم الوجود وإن وجد فإنه يتكون في الصدر تحت الفقرة الصدرية السادسة ويمر بطنياً على السطح الأيمن للرغام ويفتح في الوريد الأجوف الأمامي على مسافة /٢٥-٣٥/ سم قبل اتصاله بالبهو الأيمن.

أما الوريد المفرد الأيسر فإنه يصرف الدم الوريدي لجدار الصدر الأيسر والجدار الأيمن خلف القفص الصدري الحادي عشر ويسير خلال الحجاب الحاجز ظهرياً للأبهر الصدري موازياً لأجسام الفقرات الصدرية ثم ينحني بطنياً عابراً الأبهر الصدري ليصل الحافة الخلفية لمنشأ الشريان الرئوي حيث يصب في البهو الأيمن أو الوريد الأجوف الأمامي. ويرافق وجهه الأيسر القناة البلغمية الصدرية والأبهر.

القناة البلغمية الصدرية

هي الجذع البلغمي الرئيسي المجمع للبلغم من جميع أجزاء الجسم عدا الجانب الأيمن للرأس والعنق والصدر والقائمة الصدرية اليمنى التي تصب بلغمها في القناة البلغمية الرغامية اليمنى إن وجدت وتبدأ هذه القناة الصدرية من الصهريج الكيلوسي الذي يقع فوق الأبهر وتحت الفقرة الصدرية الأخيرة والقطنية الأولى في الفرجة الأبهرية . وفي بعض الحيوانات ينحرف الصهريج إلى الجانب الأيمن للأبهر فيقع بينه وبين سويقة الحجاب الحاجز اليمنى . تخرج القناة الصدرية من طرفه الأمامي ممتدة للأمام وإلى اليمين من الخط الوسطاني بين الأبهر والوريد المفرد أو نصف المفرد. ملامسة أجسام الفقرات الصدرية وعند الفقرة الصدرية الخامسة أو الرابعة تنحرف الى الأسفل واليسار عبر الجانب الأيسر للرغام حتى تصل مدخل الصدر وهنا تخرج من التجويف الصدري لمسافة/٢-٤/ سم على الوجه الغائر للعضلة الأخمعية اليسرى ثم تنتهي الى داخل الصدر

مرة ثانية تحت الجذع السباتي الثنائي وتفتح في الجانب الظهري عند منشأ الوريد الأجوف الأمامي أو في الوريد الوداجي العام الأيسر. وفي كثير من الأحيان تنقسم القناة الى فرعين أيمن وأيسر يسيران على جانبي الأبهر ثم يتحدان من قبل النهاية. وعادة تنتهي القناة بأمبولة عند نهاية اتصالها بالوريد الأجوف الأمامي ؛أما روافده الرئيسية فهي:

١- الجذع المعوي
٢- الجذع القطني

العقد البلغمية في المنطقة الصدرية وتوضعها الطبوغرافي

- **العقد الليمفية الوربية:**

تتوضع قريباً من رؤوس الأضلاع في الأحياز بين الضلعية تحت الفاشيا والبلورا وبطول /0.3-0.6/ سم

- **العقد الليمفية الحاجزية الظهرية :**

تتوصع بين الشريان الأبهر الصدري والعمود الفقري مغطاة بالبلورا وهي متصلة مع العقد الليمفية الوربية وهي بطول/3-10/ مل عند الخيل /و/2.5-0.8/ سم عند الأبقار

- **العقد الليمفية الحاجزية الأمامية:**

تتوضع في المنطقة أمام القلبية للحيزوم ظهرياً وبطنياً للرغام بعدد/10-40/ عقدة عند الخيل وبحجم /1-8/ سم أما عند الأبقار فإنها تتوضع إلى اليسارمن المريء وظهرياً للرغام بعدد / 1-4/ وبحجم /1-1.5/سم وغالباً ما تتداخل معها العقدة الليمفية العنقية الخلفية.

- **العقد الليمفية الحاجزية الوسطى:**

تتوضع بين الشريان الأبهر والمريء ظهرياً للقلب.

- **العقد الليمفية الحاجزية الخلفية:**

تتوضع بين الشريان الأبهر والمريء من جهة والحجاب الحاجز من جهة أخرى.

- **العقد الليمفية الصدرية الأمامية :**

تتوضع قرب مقبض عظم القص وذلك على سطحه الصدري.

- **العقد الليمفية الشعبية الرغامية:**

تتوضع مكان تشعب الرغام من اليمين واليسار وظهرياً حيث يبلغ عدد اليسرى من/8-9/ عقد مشكلة حزمة بطول (7-10) سم أما اليمنى فيبلغ عددها (4-6) عقد مشكلة حزمة بطول (5-6) سم أما الظهرية فيبلغ عددها (9-20) عقدة بطول (4-6) سم.

التوضع الطبوغرافي لبعض عضلات منطقة الصدر

- **العضلة المستعرضة الصدرية :**

تتوضع داخل تجويف الصدر على السطح الصدري لعظم القص تغطي الشريان الصدري الداخلي والوريد السمي.

- **العضلة المستقيمة الصدرية ((المستعرضة الضلعية)):**

عضلة مسطرية الشكل تمتد من منتصف السطح الوحشي للضلع الأول وبشكل مائل إلى الاتصال الغضروفي للضلع الرابع ويغطيها العضلة الصدرية الغائرة الجزء الصاعد.

- **ملاحظة:**

- تمتد العضلة المستقيمة البطنية من مشط العانة إلى الاتصال الغضروفي للضلع الرابع.
- تمتد العضلة المستقيمة الصدرية من الاتصال الغضروفي للضلع الرابع إلى منتصف السطح الوحشي للضلع الأول
- تمتد العضلة الأخمعية من منتصف الحافة الأمامية للضلع الأول إلى الفقرة العنقية الرابعة أو الخامسة .
- تمتد العضلة المستقيمة الرأسية البطنية الكبرى من مستوى الفقرة العنقية الرابعة أو الخامسة إلى العظم القفوي

- **العضلة الوربية الخارجية (بين الضلعية الخارجية):**

تتوضع بين الأضلاع وحشياً للعضلة الوربية الداخلية وتتجه أليافها خلفياً سفلياً حيث تنشأ من الحافة الخلفية للضلع مندغمة بالحافة الأمامية للضلع التالي كما يلاحظ أنها لا تتواجد في الأحياز بين الغضروفية.

- **العضلة الوربية الداخلية (بين الضلعية الداخلية) :**

تتوضع بين الأضلاع أنسيا للعضلة الوربية الخارجية تتجه أليافها أماميا سفليا حيث تنشأ من الحافة الأمامية للضلع مندغمة بالحافة الخلفية للضلع الذي أمامه وتشاهد بين الأحياز بين الغضروفية

- **العضلة مسترجعة الضلع الأخير :**

عضلة صغيرة مثلثة تتوضع خلف الضلع الأخير حيث تنشأ من الشواخص المستعرضة للفقرات القطنية الأربعة الأولى مندغمة بالحافة الخلفية للضلع الأخير ولفحص هذه العضلة يرفع الجزء الأخير من العضلة المسننة الظهرية (الجزء الخلفي) وجزء من العضلة المنحرفة البطنية الخارجية وعند فحصها يلاحظ العصب الحرقفي الخثلي والعصب الحرقفي الإربي

- **العضلات رافعات الاضلاع :**

حزم عضلية مغزلية يمكن فحصها بعد رفع العضلة الطويلية الظهرية حيث تمتد من الشاخصة المستعرضة للفقرة الصدرية إلى الحافة الأمامية العلوية للضلع الذي يليها وبتوضعها هذا فإنها تغطي أو تملأ النهايات الظهرية للمسافات بين العضلية ويزداد عرضها عند المندغم

- **العضلات الأخمعية :**

يبلغ عددها ثلاث عضلات وتلاحظ بعد رفع العضلة العضدية الدماغية حيث تمتد من الحافة الأمامية للضلع الأول إلى الفقرة العنقية /٤أو٥/ ممتدة على السطح الوحشي للعنق حيث تبدأ بعدها العضلة المستقيمة الرأسية البطنية الكبرى ويلاحظ بين جزئيها الصغيرة العضدية

- **العضلة الطويلية الظهرية :**

تعتبر من أكبر عضلات الجسم حيث تتوضع تحت الجلد مباشرة في الزاوية المحصورة بين الشواخص الشوكية والسطح الظهري للأضلاع ممتدة من العجز حتى العنق مغطية العضلة متعددة الأجزاء الظهرية ورافعات الأضلاع وهي ترسم تقريبا المنطقة الفقارية والجدير ذكره أنه عند الفقرة الحادية عشر أو الثانية عشر تنقسم هذه العضلة إلى فرعين هما :

أ- علوي (سطحي) : يسمى العضلة الشوكية ونصف الشوكية

بـ - سفلي : يسمى العضلة الطويلية العنقية

- **العضلة الطويلية الضلعية (العضلة الحرقفية الضلعية) :**

تتوضع أنسيا للعضلة المسننة الظهرية بموازاة الحافة البطنية للعضلة الطويلية الظهرية وتستمر في الرقبة باسم العضلة العنقية الصاعدة .

- **العضلة المسننة الظهرية (الأمامية والخلفية) :**

تتوضع تحت الجلد مباشرة يغطى جزؤها الأمامي كل من العضلة الرباعية المنحرفة الجزء الصدري والعضلة المعينية الجزء الصدري وكذلك العضلة المسننة البطنية الجزء الصدري والعضلة العريضة الظهرية

وتنقسم إلى جزئين :

أ- الجزء الأمامي : عبارة عن عدة أسنان تتجه أليافها خلفيا سفليا لتندغم بالسطح الوحشي للأضلاع ٦-١٢

بـ- الجزء الخلفي : عدة أسنان تتجه أليافها أماميا سفليا ويتراكب جزؤها الأمامي بسنين أو ثلاثة على الجزء الخلفي للعضلة المسننة الظهرية الأمامية لتندغم بالأضلاع السبعة الأخيرة

- **العضلة متعددة الأجزاء الظهرية :**

حزم عضلية ذات بريق لامع يمكن ملاحظتها بعد رفع العضلة الطويلية الظهرية متوضعة على جانبي الشواخص الشوكية تتجه أليافها أماميا علويا

- **العضلة الرباعية المنحرفة ؛ المعينية ؛ المسننة البطنية :** سبق الحديث عنها في القائمة الأمامية
- **عضلة الحجاب الحاجز :**

حاجز عضلي يفصل بين تجويف الصدر وتجويف البطن حيث تشكل مخروطا ذو تحدب علوي (أمامي) داخل التجويف الصدري وتسمى الأحشاء البطنية الواقعة داخله بالجزء داخل صدري من التجويف البطني أو ما يسمى بالمنطقة تحت الضلعية اليمنى واليسرى والمنطقة الخنجرانية أو المنطقة الشرسوفية

- **تتألف عضلة الحجاب الحاجز من جزئين :**

أ- جزء عضلي محيطي**ويقسم حسب المنشأ إلى ثلاثة أقسام** :

١- جزء ضلعي ٢- جزء قصي ٣- جزء قطني أو ما يدعى بسويقتا الحجاب الحاجز

بـ - جزء وتري مركزي

جميعها متحركة ماعدا المركز الوتري للحجاب الحاجز.

- ***يوجد في الحجاب الحاجز ثلاث فتحات هي :***

١ - *الفرجة الابهرية :* تقع بين سويقتي الحجاب الحاجز بمستوى أسفل الفقرة الصدرية الأخيرة حيث يمر فيها :

أ- الشريان الأبهر ب- الصهريج الكيلوسي وبداية القناة البلغمية الصدرية ج- الوريد المفرد

٢ - *الفرجة المريئية :* تقع بين السويقة اليمنى ولليسار قليلا من الخط الوسطاني أسفل الفقرة الصدرية ١٣-١٤ بمسافة ١٢ سم ويمر خلالها :

أ- الجذع المريئي البطني بـ- الجذع المريئي الظهري جـ- المريء د- الشريان المريئي هـ - كيس مصلي من الصفاق يكون بطنيا للمريء ولليمين حيث يمتد للأمام بمسافة /٨-١٠/ سم في تجويف الصدر

٣ - *فتحة الوريد الأجوف الخلفي :* تقع في الجزء الوتري للحجاب الحاجز ولليمين عن الخط الوسطاني اسفل مستوى الفقرة الصدرية /١٢/ بمسافة /١٥-٢٠/ سم

ترجع أهمية دراسة التوضع الطبغرافي للحجاب الحاجز إلى :

تشخيص حالات الفتق التي تصيبه مما يسمح بدخول جزء من الأحشاء البطنية إلى داخل التجويف الصدري (المعدة – الأمعاء) مما يؤدي إلى ضيق التنفس وغالبا ما يجلس الحيوان إلى الخلف ورأس الحيوان للأعلى كما تشخص الحالة أيضا بالأشعة أما العلاج فيكون جراحيا وبالتالي لا بد من التعرف على الطبقات للوصول إلى الفتق وعلى تموضع الحجاب الحاجز الطبغرافي .

بعض إصابات المنطقة الصدرية الشائعة :

أولا- جروح منطقة الصدر :

غالبا ما يكون سببها الحوادث أو الأسلاك الشائكة أو الأعيرة النارية وقد تكون سطحية أو عميقة أو نافذة . وعلى العموم يكون العلاج بعد أخذ الاحتياطات الصحية اللازمة بالخياطة المناسبة

وبالتالي لا بد من معرفة الطبقات الموجودة في تلك المنطقة وإن من أهم مضاعفات الجروح في من منطقة الصدر:

١- فلجمون أو تكوين الخراجات
٢- التهاب تجلطي وريدي صديدي
٣- تكوين نواسير
٤- نزيف شديد
٥- عرج إذا كان الجرح في العضلة العضدية الدماغية
٦- كسر عظم اللوح أو الضلوع أو القص

ثانيا : كسر الضلوع :

قد يكون السبب لين العظام – سل العظام – الفطر الشعاعي – الحوادث – الرفس – ضربات القرون

ثالثا : ناسور الضلوع :

يكون من أحد مضاعفات كسر الضلع المضاعف وفي بعض الامراض السارية مثل السقاوة وخناق الخيل والفطر الشعاعي

رابعا : ناسور القص :

غالبا ما يكون سببه الجروح العميقة أو سل العظام أو التهاب العظم الانبثاثي أو السقاوة أو بلع جسم معدني حاد

خامسا : ناسور الحارك :

وهي حالة شائعة الوجود تطلع على كل ورم موجود في منطقة الحارك (الغارب) سواء كان الورم مقفلا أو مفتوحا بمعنى وجد به ناسور أو لم يوجد وغالبا ما يكون السبب فلجمون تسبب بإحداث تنكرز في أنسجة أخرى ممكن إصابتها وهذه الأنسجة هي :

١- الجلد ممكن أن يصاب بالتهاب او سحجات أو التنكرز
٢- الطبقة تحت الجلدية (النسيج تحت الجلدي) ممكن إصابته بقيلة دموية قد تمتص إذا كانت معقمة . أما إذا كانت غير معقمة فيصاب النسيج تحت الجلدي بالفلجمون والتنكرز
٣- اللفافة الغائرة والعضلات : قد تصاب ايضا بالفلجمون والتنكرز .
٤- الكيس الزلالي أعلى الشواخص الشوكية : الذي يقع على الفقرة الصدرية الثانية أو الثالثة حيث يصاب بالتهاب حاد أو مزمن أو صديدي
٥- الشواخص الشوكية للفقرات الصدرية : قد تصاب بالتهاب صديدي أو تنكرزي

<u>أما ناسور الحارك فتعود اسبابه إلى :</u>

١- السرج : إذا كان ضيقا تسبب بالضغط المستمر على منطقة الحارك أو إذا كان واسعا فإن الاحتكاك الشديد يؤدي إلى حدوث الإصابة .

٢- الإجهاض المعدي (مرض ساري)
٣- الفطر الشعاعي
٤- الفيلاريا

وعلى العموم تختلف الأعراض حسب نوع المسبب والمدة التي مرت على الإصابة . ففي الإصابات الحديثة نجد ورم متموج وساخن ومؤلم وفي الحالات المتقدمة نسبيا نجد أ، الورم غير ساخن وغير مؤلم . والورم قد يكون من جهة واحدة أو من الجهتين
وإذا كان الكيس الزلالي قد أصيب فنجد أن التورم كبير مع وجود فتحة ناسور أو أكثر وفي هذه الحالة يكون الورم مؤلم جدا وفي نهاية الناسور يلاحظ نسيج حبيبي غير سليم كما نجد أن الأوعية اللمفاوية في منطقة الحارك تكون ملتهبة وعندها يلاحظ إفراز صديدي من العضلات والأنسجة الضامة قد يحدث تسمم صديدي يؤدي إلى نفوق الحيوان .

التوضع الطبغرافي للرئتين

الرئة هي عضو التنفس الرئيس حيث تحتل معظم التجويف الصدري وتنفصل الرئتان بالقلب والمحتويات الأخرى للحيزوم . وتكون طليقة عدا عند ارتباطها بالسرة والرباط الرئوي (وهو تواصل انعطاف البلورا الرئوية خلف جذر الرئة حتى الحجاب الحاجز) وهي عضو اسفنجي رخو مرن تطفو عند وضعها في الماء

ويتوقف لونها على كمية الدم التي توجد بها فهي أثناء الحياة تأخذ اللون القرمزي لكنها تأخذ لون أحمرا داكنا في الحيوانات التي لا يتم إدماؤها (وهذا يفيد في لكشف بعض حالات الغش)

وعلى العموم يمكن أن نميز على الرئة سطحان (وحشي وأنسي) وحافتان (ظهرية وبطنية) وقمة وقاعدة
- السطح الوحشي (الضلعي) : أكبر من الأنسي، لامع لوجود البلورا عليه ويوجد عليه الانطباعات الضلعية .
- السطح الأنسي (الحشوي) : أصغر من السطح الوحشي، يوجد به منخفض يحدثه القلب يسمى الانطباع القلبي ويوجد ظهريا لهذا الانطباع سرة الرئة التي تحتوي على :

- الشعبة الرئيسية الموافقة
- الشريان الرئوي والأوردة الرئوية حيث أن الشريان الرؤي يسير اسفل الشعبة الموافقة اما الاوردة الرؤية فيبلغ عددها ٧-٨ اوردة تفتح في البهو الايسر
- الشريان الشعبي والاوردة السية حيث ان الشريان الشعبي هو فرعا من الشريان الشعبي المريئي من الأبهر الصدري المباشر أو من الضلعي الأول أما الأوردة فإنها تصب في الوريد الرئوي أو تشكل جذعا مستقلا يصب في البهو الايسر أو الوريد المفرد
- أوعية بلغمية وعقد بلغمية شعبية

- ضفيرة عصبية مستمدة من العصب الحائر ونظير الودي وتتشعب على السطح الوحشي

- الحافة البطنية : هي اتصال السطح مع السطح الوحشي سفليا وتكون رقيقة وتحتل الجيب الضلعي الحاجزي ويوجد بها الثلمة القلبية التي تكون رباعية واسعة في اليسار ومثلثه ضيقة في اليمين وقد لا توجد في بعض الحيوانات

- القمة : طليقة مفلطحة تقع في مستوى الضلع الأول

- القاعدة (السطح الحجابي) : توافق الحجاب الحاجز مقعرة تنحدر في اتجاه خلفي وحشي ويحتل محيط القاعدة عدا الجانب الأنسي الجيب الحجابي الضلعي الواقع بين الأضلاع والحجاب الحاجز

والجدير ذكره أنه يوجد اختلافات في الرئة عند الحيوانات المختلفة تلخص على النحو التالي :

الرئة عند الخيل :

١- تتميز بعدم وجود الشقوق الرئوية والثلمة القلبية اليمنى مثلثة الشكل بينما اليسرى واسعة ورباعية الشكل
٢- فصوص الرئة اليمنى : فص أمامي غير منقسم – فص خلفي - فص إضافي
٣- فصوص الرئة اليسرى : فص أمامي غير منقسم – فص خلفي
٤- القصبة الرغامية غير موجودة
٥- فصيصات الرئة غير واضحة لقلة النسيج بين الفصيصي

الرئة عند الأبقار – الأغنام – الماعز:

١- الشقوق الرئوية متوسطة العمق والثلمة القلبية اليسرى رباعية واسعة أما اليمنى فمثله وقد لا توجد
٢- فصوص الرئة اليمنى : فص أمامي منقسم – فص خلفي – فص إضافي – فص أوسط(قلبي)
٣- فصوص الرئة اليسرى : فص أمامي منقسم – فص خلفي
٤- القصبة الرغامية : تخرج من الجانب الأيمن للرغام قبل انشطارها ب /٨/ سم عند الأبقار و /٥/ سم عند الأغنام والماعز وتنقسم إلى فرعين يغذيان جزئي الفص الأمامي الأيمن
٥- فصيصات الرئة واضحة جدا لغزارة النسيج بين الفصيصي

الرئة عند الجمال :

١- لا توجد شقوق رئوي والثلمات القلبية اليسرى واليمنى واسعة
٢- فصوص الرئة اليمنى :فص أمامي غير منقسم – فص خلفي – فص إضافي
٣- فصوص الرئة اليسرى : فص أمامي غير منقسم – فص خلفي

٤- القصبة الرغامية : تخرج من الجانب الأيمن للرغامى قبل انشطارها مباشرة ولا تنقسم وتغذي الفص الأيمن الأمامي
٥- فصيصات الرئة واضحة جدا لغزارة النسيج بين الفصيصي

الرئة عند الكلاب :

١- الشقوق الرئوية عميقة وتصل سرة الرئة والقصبة الرئيسية
٢- فصوص الرئة اليمنى : فص أمامي غير منقسم – فص خلفي – فص إضافي – فص أوسط (قلبي)
٣- فصوص الرئة اليسرى : فص أمامي غير منقسم – فص خلفي
٤- القصبة الرغامية غير موجودة
٥- فصيصات الرئة واضحة جدا لغزارة النسيج بين الفصيصي

تسلسل الطبقات في مكان سماع صوت الرئة :

١-الجلد ٢- اللفافة السطحية والطبقة تحت الجلدية ٣- اللفافة الغائرة
٤- العضلة المسننة البطنية الجزء الصدري ٥- العضلة المنحرفة البطنية الخارجية
٦- الأضلاع والغضاريف
٧- العضلة الوربية الخارجية والعضلة الوربية الداخلية والأوعية والأعصاب بين الضلعية
٨- اللفافة الصدرية الداخلية
٩- البلورا الجدارية الضلعية ١٠- البلورا الحشوية الرئوية ١١- فصيصات الرئة (لحمة الرئة)

مكان سماع صوت الرئتين : يحدد مكان سماع صوت الرئتين بمثلث ناتج عن ثلاث خطوط على الشكل التالي :
١- خط وهمي عمودي من الزاوية العلوية الخلفية لعظم لوح الكتف إلى الاتصال الغضروفي الضلعي السادس

٢- خط وهمي أفقي يمر بموازاة الحافة البطنية للعضلة الطويلية الظهرية .

٣- خط وهمي على شكل وتر يغلق الزاوية المتشكلة بين الخطين الأول والثاني بحيث يمر من الاتصال الغضروفي الضلعي السادس مارا بمنتصف الضلع /١٦/ منتهيا بالضلع /١٨/ ويكون الخط مستقيما

أما الخط الثالث في الأبقار فيمر من الاتصال الغضروفي الضلعي السادس إلى المنتصف الضلع /١٢/ ويكون منحني بشكل طفيف

التوضع الطبغرافي للرغام في الصدر

يبدأ الجزء الصدري للرغام عند مدخل الصدر حيث يمتد خلفيا عبر الجزء الظهري للحيزوم أمام القلبي لينقسم إلى الشعبتين الرئيسيتين فوق البهو الأيمن في مستوى الفقرة الصدرية الخامسة أو السادسة حيث يلاصق العضلة الطويلة العنقية الجزء الصدري والمريء ظهريا، أما بطنيا فيلاصقه الوريد الأجوف الأمامي والجذع العضدي الدماغي والجذع السباتي الثنائي أو السباتي العام والعصب الراجع الأيسر والأعصاب القلبية وبعض العقد البلغمية. أما في الجانب الأيمن فيلاصقه الرئة اليمنى والوريد المفرد والجذع الشرياني الضلعي العنقي والشريان الفقاري. في حين يلاصقه في الجانب الأيسر القوس الشريانية الأبهرية والشريان تحت الترقوي الأيسر والقناة البلغمية الصدرية

التوضع الطبغرافي للمريء

يدخل المريء الصدر مارا من خلال الحيزوم في البداية على السطح الأيسر للرغام ثم ظهريا منها ثم يمر فوق قاعدة القلب إلى اليمين من القوس الشريانية الأبهرية باتجاه الفرجة المريئية للحجاب الحاجز (على مستوى الفقرة الصدرية التاسعة أو الحيز بين الضلعي التاسع). وفي الجزء خلف القلبي للحيزوم يرافق الجذع المريئي الظهري والبطني والشريان المريئي من الشعبي المريئي

التشريح الطبوغرافي لمنطقة البطن :

تقع منطقة البطن خلف الحجاب الحاجز مباشرة وتحتوي على تجويفي البطن والحوض وتقسم هذه المنطقة إلى تسعة مناطق وذلك بواسطة أربعة مستويات إثنان عموديان وإثنان سهميان على النحو التالي :

١- المستوى العمودي الأول يمر في مستوى الفقرة الصدرية الأخيرة
٢- المستوى العمودي الثاني يمر في مستوى الفقرة القطنية الأخيرة

من هذين المستويين ينتج ثلاث مناطق هي :

١- منطقة أمامية تمسى المنطقة الشرسوفية
٢- منطقة وسطى تسمى المنطقة المعدية المساريقية
٣- منطقة خلفية تسمى المنطقة الخثلية

أما المستويان السهميان فيمر كل منهما بموازاة العمود الفقري مارا بمنتصف الرباط الإربي وبذلك تقسم كل منطقة من المناطق السابقة إلى ثلاث مناطق بحيث يصبح ما يلي :

أولا : المنطقة الشرسوفية تقسم إلى :

أ- منطقة تحت غضروفية يمنى

ب- منطقة خنجرانية
ت- منطقة تحت غضروفية يسرى

ثانيا : المنطقة المعدية المساريقية تقسم إلى :

أ- منطقة قطنية (معدية مساريقية) يمنى
ب- منطقة سرية
ت- منطقة قطنية (معدية مساريقية) يسرى

ثالثا : المنطقة الخثلية وتقسم إلى :

أ- منطقة إربية يمنى
ب- منطقة عانية
ت- منطقة إربية يسرى

وهناك من يضيف منطقة عاشرة إلى مناطق البطن التسع السابقة وهي منطقة الركبة العلوية (منطقة المناعم)

طبقات جدار البطن العامة :

١- الجلد
٢- اللفافة السطحية والطبقة تحت الجلدية بما فيها العضلة الجلدية الجذعية
٣- اللفافة الغائرة
٤- مجموعة من العضلات تتوضع في ثلاث طبقات من الناحية الوحشية لجدار البطن ومن أربع طبقات في الجدار البطني للبطن يتخلل هذه الطبقات مجموعة من الأوعية الدموية والأعصاب
٥- اللفافة البطنية المستعرضة : وهي عبارة عن طبقة تقع بين السطح الغائر للعضلة المستعرضة البطنية وبين البريتون الجداري وتتميز بترسب كميات من الشحم ولا سيما في الحيوانات السمينة والجدير ذكره أن هذه اللفافة تشكل الجدار الداخلي للغمد المستقيمي
٦- الطبقة الجدارية للبريتون
٧- الطبقة المستوية للبريتون
٨- الأحشاء

التوضع الطبوغرافي لعضلات الجدار الوحشي للبطن

تتوضع العضلات هنا في ثلاث طبقات على الشكل التالي :

١- الطبقة الأولى ويشكلها العضلة المنحرفة البطنية الخارجية :

تشكل هذه العضلة الطبقة الخارجية لجدار البطن يغطيها العضلة الجلدية الجذعية وتعطي بدورها العضلة المنحرفة البطنية الداخلية (الطبقة الثانية) وتبدأ هذه العضلة بأسنان لحمية على السطوح الوحشية الخارجية لنهايات الاضلاع وذلك على الخط الواصل بين الثلث السفلي للضلعين الخامس والسادس ويبين الثلث العلوي للضلع الأخير بموازاة خط الغضاريف الضلعية وتتجه أليافها خلفيا سفليا وتثبت هذه العضلة على الحدبة الكفلية حيث تتحول إلى صفيحة ليفية وترية يميز فيها ثلاث صفائح (البطنية والحوضية والفخذية) :

أ- الصفيحة البطنية : تتوضع بطنيا على جدار البطن وتندغم على نظيرتها من الجانب الآخر في الخط الأبيض وهذا الخط يمتد من عظم القص حتى مشط العانة ويشكله ثلاث أزواج من العضلات هي المنحرفة البطنية الداخلية والمنحرفة الخارجية والعضلة المستعرضة البطنية .

بـ- الصفيحة الحوضية : تتثبت مع الحدبة الكفلية والحدبة العانية وبين هذين المكانين تمر الياف فبرينية لتشكل ما يدعى بالرباط الإربي وفي المنطقة الإربية عند الذكور تنفصل الصفيحة الحوضية عن الصفيحة البطنية لتتشكل الفتحة الإربية تحت الجلدية وهي عبارة عن شق مائل يشكل جدارها الوحشي للصفيحة الحوضية وجدارها الأنسي للصفيحة البطنية

جـ- الصفيحة الفخذية : ضعيفة النمو تنشأ من الصفيحة البطنية قرب مكان تعلقها على الحدبة العانية منحدرة على السطح الأنسي للفخذ مندغمة مع لفافة الفخذ

ملاحظة : * الفتحة تحت الجلدية للقناة الإربية عند الكلاب توجد عند الإناث فقط

* عند الحيوانات العاشبة يغطي العضلة المنحرفة البطنية من الخارج لفافة بطنية صفراء

٢- الطبقة الثانية ويشكلها العضلة المنحرفة البطنية الداخلية :

وهي عضلة تشكل الطبقة الوسطى لجدار البطن وتبدأ لحمية على الحدبة الكفلية وتتجه بشكل مغزلي إلى القوس الضلعية وجدار البطن وتنتهي إلى :

أ- صفيحة لحمية على النهاية القصية للضلع الأخير والقوس الضلعية وذلك على سطوحها الأنسية

بـ- صفيحة ليفية عريضة على الخط الأبيض حيث تبدأ هذه الصفيحة على مستوى الطرف الظهري للعضلة المستقيمة البطنية حيث تغطي هذا الطرف من جهة السطح البطني الخارجي وتندغم بقوة مع الوتر والعضلة المنحرفة البطنية الخارجية وفي الثلث الأمامي لجدار البطن وإلى الأمام من السرة ينفصل من الصفيحة الليفية صفيحة ليفية أنسية صغيرة تتجه إلى السطح الأنسي للعضلة المستقيمة البطنية هذه الصفيحة تندغم مع الصفيحة الليفية للعضلة المستعرضة البطنية ومع العضلة المستقيمة البطنية.

٣- **الطبقة الثالثة ويشكلها العضلة المستعرضة البطنية :**

وهي عضلة مسطحة واسعة أليافها ذات اتجاه عرضي بالنسبة للجسم وتمثل الطبقة الداخلية لجدار البطن وتبدأ من الشواخص المستعرضة للفقرات القطنية وكذلك من السطوح الأنسية للقوس الضلعية وتنتهي بعد أن تتحول إلى الناحية البطنية حيث تتحول إل صفيحة ليفية عريضة تندغم في الخط الأبيض وفي الثلث الأمامي لجدار البطن تلتحم هذه العضلة مع الصفيحة الأنسية الليفية للمنحرفة البطنية الداخلية أما في الجزء الخلفي من جدار البطن فإنها تعطي العضلة المستقيمة البطنية ويغطي سطحها الداخلي اللفافة البطنية المستعرضة

طبقات جدار البطن من الناحية البطينة

بالإضافة إلى الطبقات الثلاث السابقة فإنه يوجد العضلة المستقيمة البطنية وهي عضلة طويلة مسطحة تتوضع على الجدار البطني لتجويف البطن وجزئيا على الجدار البطني لتجويف الصدر يغطيها من الخارج الصفائح الليفية للمنحرفة البطينة الداخلية والخارجية وعلى طول الخط الأبيض تجاورها نظيرتها من الناحية الأخرى ويغطيها من الناحية الأنسية للصفيحة الليفية للعضلة المستعرضة البطنية وهذه الصفائح السابقة تشكل غمدا العضلة المستقيمة البطنية.

تبدأ هذه العضلة بداية ليفية على غضاريف الضلع الرابع حتى التاسع وكذلك السطوح البطينة لعظم القص وتنتهي على الحدبة العانية والعرف العاني

ويلاحظ على طول هذه العضلة مناطق متليفة تدعى الرقيمات الوترية وهي عبارة عن أضلاع ضامرة وهي عند الخيل (٩-١١) وعند الكلاب (٤-٥) وعند الخنازير (٤-٩) وعند الأبقار (٥) وعند الأغنام والماعز (٧) والجدير ذكره أنه عند الابقار الحلوب فإن الرقيم الثاني (قرب الخاصرة الخنجرانية) فيه شق ذو شكل مختلف يسمى سطل الحليب وعبر هذا الشق يمر الوريد البطني تحت الجلدي (عرق الحليب) الذي يصب فيه الوريد الصدري الداخلي .

الأوعية الدموية المتعلقة بجدار البطن

١- **الشريان البطني الخلفي (الشرسوفي الداخلي) :**

فرع من الجذع الشرياني أمام العاني (الاستحيائي الشرسوفي) من الحرقفي الخارجي يرافق الوريد السمي يبدأ عند الفتحة الداخلية للقناة الإربية ويمر أنسيا للحافة الوحشية للعضلة المستقيمة البطنية فيها للأمام ليتفمم مع الشريان البطني الأمامي أحد فروع الشريان الصدري الداخلي وذلك بعد أن يعطي فروعا للمنطقة الإربية ويغذي العضلة المستقيمة البطنية والمنحرفة البطينة الداخلية

٢- **الشريان البطني الأمامي (الشرسوفي الأمامي) :**

فرع من الشريان الصدري الداخلي يمر بين الغضروف الخنجراني والغضروف

الضلعي التاسع فيها للخلف على السطح البطني للعضلة المستقيمة البطنية ثم ينغمر فيها بعد أن يمدها بفروع عديدة ثم يتفمم مع الشريان البطني الخلفي

٣- **الشريان البطني تحت الجلدى :**

فرع من الشريان الاستحيائي الخارجي يسير باتجاه الأمام على الرداء البطني قريبا من الخط الأبيض حينها يعطي فروعا للعقد البلغمية الإربية السطحية والغلفة وكيس الصفن

٤- **الشريان الحرقفي الدائر الغائر :**

يخرج من الشريان الحرقفي الخارجي قرب منشأه من الأبهر البطني يمر نحو الحدبة الكفلية حيث ينقسم إلى فرعين عند الحافة الوحشية للعضلة القطنية الكبرى والصغرى بالإضافة إلى فروع للعقد البلغمية الحرقفية الخارجية والفرعين هما :

أ- الفرع الأمامي: يغذي الحرقفية القطنية متجها للأمام والأسفل في منطقة الخاصرة على العضلة المستعرضة البطنية إلى أن ينتهي في العضلة المنحرفة البطنية الخارجية وجلد البطن

بـ- الفرع الخلفي : يصل إلى الحدبة الكفلية بعد اختراقه جدار البطن ثم يمر إلى الاسفل على السطح الانسي للعضلة موترة اللفافة العريضة إلى أن يصل إلى الخاصرة حيث يغذي موترة اللفافة العريضة والعضلة الجلدية الجذعية والعقد اللمفية أمام الفخذية والجلد (يرافق هذا الشريان العصب الجلدي الفخذي الوحشي فرع من الفخذي التناسلي حيث يتوضعان أنسيا لموترة اللفافة العريضة على الجدار الوحشي لصفاق العضلة المنحرفة البطنية الخارجية ويمران على الحافة الخلفية للعقدة اللمفية أمام الفخذية)

الأعصاب المتعلقة بجدار البطن :

١- **الأعصاب بين الضعلية العشرة الأخيرة :**

تظهر خارج القوس الضلعية وتمر من السطح الغائر للعضلة المستعرضة البطنية منتهية في العضلة المستقيمة البطنية ويعطي كل منها فرع جلدي وحشي يخترق المنحرفات ويتشعب في الجلد

٢- **العصب الصدري الأخير :**

يعطي فرعا جلديا سطحيا وآخر غائرا ينتهي في العضلة المستقيمة البطنية .

٣- **العصب الحرقفي الخثلي :**

هو الفرع البطني للعصب القطني الأول يعطي فرع جلديا يماثل الفروع الجلدية للأعصاب بين الضلعية وفرعا غائرا يسير بين البريتون والعضلة المستعرضة البطنية

٤- **العصب الحرقفي الإربي :**

هو الفرع البطني للعصب القطني الثاني يشابه سابقه في التوزيع لكن يقع خلفه

٥- **العصب الفخذي التناسلي :**

يستمد معظم أليافه من العصب القطني الثالث ويشاركه فريعات من العصب القطني الثاني والرابع ، يخترق العضلة الإبسواسية الصغرى ثم يمتد خلفيا وحشيا بين العضلة والبريتون ثم عبر الشريان الحرقفي الدائر الغائر ويعطي الفروع التالية :

أ- فروع للعضلات القطنية والعضلة المنحرفة البطنية الخارجية والداخلية

بـ- العصب المنوي الخارجي :الذي يمر في القناة الإربية مصاحبا الشريان الإستيحائي الخارجي مغذيا الأعضاء التناسلية الخارجية وجلد المنطقة الإربية

جـ- العصب الجلدي الفخذي الوحشي : ينشأ من الفروع البطنية للاعصاب القطنية الثالث والرابع ويمر بين العضلة الإبسواسية الكبرى والصغرى ثم يصاحب الفرع الخلفي للشريان الحرقفي الدائر الغائر أنسيا للعضلة موترة اللفافة العريضة وعلى السطح الوحشي لصفاق العضلة المنحرفة البطنية الخارجية خلف العقد اللمفية أمام الفخذية

التوضع الطبوغرافي للقناة الإربية :

عبارة عن ممر ضيق ومائل بين العضلتين اللتين تكونان قاع البطن حيث يكون الرباط الإربي الجدار الخلفي الوحشي للقناة أما الجدار الأمامي الأنسي فيتكون من الجزء اللحمي للعضلة المنحرفة البطنية الداخلية مع ملاحظة أن فتحتها الخارجية هي الحلقة الإربية تحت الجلدية

وهي عبارة عن شق في الصفاق التابع للعضلة البطنية الخارجية ويبدأ أنسيا عند الوتر أمام العاني تقع هذه الفتحة أمام عظم العانة ب(٢-٣) سم وتبعد عن الخط المنصف (٤-٦) سم وهي بطول (١٠-١٢) سم .

أما الفتحة الداخلي فيه حيز بيضاوي الشكل في اللفافة المستعرضة البطنية تقع بين الحافة الخلفية للعضلة المنحرفة الداخلية والرباط الإربي وتحتوي القناة الإربية عند الذكور على ما يلي :

١- الحبل المنوي
٢- الرداء الغمدي
٣- العضلة المشمرة الخارجية
٤- العصب المنوي الخارجي
٥- الشريان المنوي الخارجي
٦- الوريد المنوي الخارجي
٧- أوعية بلغمية صادرة عن العقد اللمفية الإربية السطحية
٨- بعض الألياف العضلية

مكونات الحبل المنوي :

عبارة عن مجموعة من التراكيب التي تصاحب الخصية عند نزولها من التجويف البطني إلى كيس الصفن وعبورها القناة الإربية ، ومكوناته :

١- القناة الناقلة (توجد في الجزء الخلفي الأنسي للحبل المنوي)
٢- الوريد المنوي الداخلي
٣- الشريان المنوي الداخلي (فرع من الأبهر البطني)
٤- أوعية بلغمية
٥- العصب المنوي الداخلي (فرع من العقدة المساريقية الخلفية)
٦- ألياف عضلية

البريتون :

عشاء مصلي رقيق ناعم أبيض يبطن جدار التجويف البطني والحوضي مغطيا الأحشاء المتوضعة داخلهما عدا الكليتين وهو كيس مغلق عند الذكور أما في الإناث فله فتحتان ويقسم إلى جزئين :

١) بريتون جداري : يبطن جدار التجويف البطني والحوضي
٢) بريتون حشوي : يغطي معظم الأحشاء الموجودة في التجويف البطني والحوضي ويشكل طيات مزدوجة تأخذ المصطلحات التالية :

أولا : الثرب : طية بريتونية مزدوجة تربط المعدة مع بعض الأحشاء ويقسم إلى نوعين :

١- الثرب الصغير : يربط الإنحناء الأصغر للمعدة وبداية العفج إلى باب الكبد وهو عبارة عن مجموع رباطين هما الرباط المعدي الكبدي والرباط العفجي الكبدي
٢- الثرب الكبير : يربط الإنحناء الأكبر للمعدة إلى بعض الأحشاء ويمكن فحصه عند الخيل بعد رفع الأمعاء وهو رقيق ومثقب (يشبه شبكة الصياد)

ويتكون من طبقتين يحصران تجويفا يسمى السرة الثربية وكل من هاتين الطبقتين تتكون من غشاء بريتوني مزدوج يمت هذا الثرب من الإنحناء الأكبر للمعدة متواصلا مع الرباط المعدي الطحالي ويتجه إلى اليمين على السطح البطني لبواب المعدة وبداية العفج ثم يتواصل على السطح الأمامي من الجزء الإنتهائي للقولون الكبير وينثني خط الإلتحام ويتجه أماميا إلى قاعدة الطحال حيث يتواصل مع الرباط المعلق للطحال ثم يتابع إلى سرة الطحال ومنها يمتد من الطحال إلى الانحناء الأكبر للمعدة

ثانيا : المساريقا :

طية بريتونية مزدوجة تربط الأمعاء الدقيقة والقولون الهابط إلى سقف التجويف البطني وتسمى بالمساريقا الكبيرة والمساريقا الصغيرة على الترتيب

ثالثا : الأربطة :

طية بريتونية مزدوجة تربط الأحشاء مع بعضها مثل اربطة الكبد وأربطة الرحم وأربطة المثانة وأربطة المبيض .

التجويف البطني

- هو التجويف الواقع خلف الحجاب الحاجز ويقسم نظريا إلى تجويفين :

أ- تجويف أمامي كبير يسمى التجويف البطني الأصلي ب- تجويف خلفي صغير يسمى التجويف الحوضي

ويفصل بينهما خط وهمي يسمى الخط الإنتهائي الذي يحدده النقاط التالية:

- .علويا: مقدم العجز ..... بطنيا: مشط العانة ..... وحشيا : الخطان الحرقفيان المشطيان.

التوضع الطبوغرافي للتجويف البطني الأصلي

- ظهريا: الفقرات القطنية والجزء القطني من الحجاب الحاجز.
- وحشيا : العضلة المستعرضة البطنية والمنحرفتين الداخلية والخارجية والجزء الأمامي من سطح عظم الحرقفة وغضاريف الأضلاع اللاقصية.
- بطنيا: العضلة المستقيمة البطنية وغمداها والرداء البطني والغضروف الخنجراني.
- أماميا: عضلة الحجاب الحاجز.

- خلفيا: الخط الإنتهائي.

محتويات التجويف البطني العام

١. معظم الجهاز الهضمي والغدد الملحقة به.
٢. معظم الجهاز البولي.
٣. معظم الجهاز التناسلي.
٤. مجموعة من الأوعية الدموية يشكل أساسها الشريان الأبهر البطني والوريد الأجوف الخلفي والوريد البابي.
٥. ضفائر وعقد عصبية.
٦. عقد وأوعية بلغمية.

ترتيب الطبقات في المنطقة تحت الغضروفية

١. اللفافة السطحية والطبقة تحت الجلدية بما فيها العضلة الجلدية الجذعية .
٢. اللفافة الغائرة.
٣. مجموعة من العضلات تشمل المنحرفة البطنية الخارجية – المسننة البطنية الجزء الصدري – المسننة الظهرية.
٤. الأضلاع والغضاريف.
٥. الوربية الخارجية والداخلية والأعصاب والأوعية بين الضلعية.
٦. اللفافة الصدرية الداخلية.
٧. البلورا الضلعية.
٨. البلورا الحشوية.
٩. الرئتين.
١٠. البلورا الحشوية.
١١. البلورا الحجابية.
١٢. الحجاب الحاجز.
١٣. البريتون الجداري. ١٤. البريتون الحشوي ١٥. الأحشاء.

ترتيب الطبقات في المنطقة المعدية المساريقية اليمنى واليسرى

١. الجلد.
٢. اللفافة السطحية والطبقة تحت الجلدية بما فيها العضلة الجلدية الجذعية.
٣. اللفافة الغائرة.
٤. العقد اللمفية أمام الفخذية والعصب الجلدي الفخذي الوحشي - والفرع الخلفي للشريان الحرقفي الدائر الغائر.
٥. العضلة المنحرفة البطنية الخارجية .
٦. العضلة المنحرفة البطنية الداخلية.
٧. الأعصاب بين الضلعية.
٨. العضلة المستعرضة البطنية.
٩. اللفافة البطنية المستعرضة.
١٠. الطبقة الجدارية للبريتون.
١١. الطبقة الحشوية للبريتون.
١٢. الأحشاء.

- **ترجع أهمية دراسة طبقات هذه المنطقة وذلك لإجراء بعض العمليات الجراحية الشائعة مثل:**

١- عملية فتح الكرش ٢- العملية القيصرية ٣- عملية إنزياح الأنفحة
٤- إجراء عملية تلبك الورقية ٥- بذل الكرش في حالة النفخة ٦- بذل الأعور عند الخيل
٧- عملية استكشافية بالطفيليات الدموية. ٨- فحص العقد اللمفية أمام الفخذية بنية تشخيص الإصابة

ترتيب طبقات المنطقة السرية

١- الجلد

٢- اللفافة السطحية والطبقة تحت الجلدية بما فيها العضلة الجلدية الجذعية.

٣- اللفافة الغائرة

٤- الغمد المستقيمي الخارجي المكون من صفاقي المنحرفة الخارجية والداخلية

٥- نهايات الأعصاب بين الضلعية

٦- العضلة المستقيمة البطنية

٧- الشرايين الشرسوفية الأمامية والخلفية ((الأوعية الشرسوفية))

٨- الغمد المستقيمي الداخلي

٩- اللفافة البطنية المستعرضة ١٠- البريتون الجداري ١١-البريتون الحشوي ١٢- الأحشاء.

- **وترجع أهمية التعرف على طبقات هذه المنطقة للأمور التالية:**

١- معالجة الجروح الحاصلة في هذه المنطقة.

٢- معالجة التهاب الحبل السري: حيث يلاحظ تورم مستطيل طولي حول الحبل السري ويكون ساخنا ومؤلما ويمتنع الحيوان عن الطعام مع ارتفاع حرارة الحيوان حيث تعالج هذه الحالة بدهن مكان الإصابة بمرهم اليود أو الأكتيول لمدة ٣-٤ أيام ثم نقوم بفتح الخراج وتنظيفه وتعقيمه ثم فتيل مع إعطاء مضادات حيوية مناسبة .

٣- وجود الفتق السري الذي تترتب طبقاته على النحو التالي:

١- الجلد والطبقة تحت الجلدية أو مايسمى الكيس الخارجي للفتق.

٢- اللفافة المستعرضة والصفاق أو ما يسمى الكيس الداخلي للفتق.

٣- محتويات الفتق ((جزء من الأمعاء – جزء من الثرب...))

٤- فتحة الفتق.

- **وعلى العموم يقسم الفتق إلى عدة أنواع حسب التصنيفات التالية:**

١- التصنيف الأول : يلاحظ أ- فتق بطني خارجي. ب- فتق بطني داخلي.

٢- التصنيف الثاني: يلاحظ أ- فتق سري. ب- فتق إربي. ت- فتق بطني.

٣- التصنيف الثالث: يلاحظ أ- فتق قابل للإرجاع ب- فتق غير قابل للإرجاع.

الأمعاء

تبدا الامعاء من بواب المعده وتنتهي بالشرج ويسمى الجزء الاول منها بالأمعاء الدقيقة لصغر قطرها بينما يسمى الجزء الثاني منها بالأمعاء الغليظة لكبر قطرها وتقسم الامعاء الدقيقة الى ثلاثة اجزاء وهي:

١- العفج ((الإثنى عشريه)) ٢-الصائم ٣-اللفائفي

اما الامعاء الغليظة فتقسم الى:

١- الأعور ٢-القولونات بأنواعها ٣-المستقيم

ومما يجب ذكره ان طول الامعاء الدقيقه عند الحصان يكون عشرة امثال طول الجسم اما في الكلاب والخنازير سيكون خمسة امثال طول الجسم وفي الابقار يكون ٢٠ مثل طول الجسم في حين يكون في المجترات الصغيره ٢٥ مثل طول الجسم

العفج وتوضعه الطبوغرافي

هو الجزء الاول من الامعاء الدقيقه يبدأ من بواب المعده وينتهي في بداية الصائم وخلال مساري ينقسم الى ثلاثة اجزاء على النحو التالي:

-1الجزء الامامي من جهة اليمين فوق السطح الحشوي للكبد وينتهي بالانحناء الامامية ((الانحناءة السجمية -العروة السينية...))الموجودة في الخيل و المجترات والخنازير حيث يجاور هذا الانحناء الكبد والبنكرياس ومتصلا بالكبد عبر الرابط الكبدي العفجي كما يوجد فيه الحلمة العفجية حيث تفتح القناه الصفراويه الوارده من الكبد و قناة البنكرياس

-2 الجزء الثاني (العفج الهابط): الذي يتجه خلفيه من الانحناء السجميه باتجاه الكلية اليمنى حيث يلتف حولها مشكله الانحناءة الخلفيه.

-3الجزء الثالث (العفج الصاعد): يستمر بالقرب من الكلية اليسرى الى الامام والأسفل لينتهي عند العروة العفجية الصائمية باسم الصائم مع ملاحظه ان الجزء من الهابط والصاعد يشكلان حرف (U)يدور حوله الجهة الخلفيه لجذر المساريقا والشريان المساريقي الامام

أربطة العفج

١-الرباط الكبدي العفجي ٢- الرباط العفجي القولوني ٣- الرباط العفجي الكلوي

٤- الرباط العفجي الأعوري مساريقا العفج

وعموماً فإن العفج يتوضع عند معظم الحيوانات المدروسة في المنطقة تحت الغضروفية إلا أن نهايته الخلفية تتوضع في المنطقة المعدية المساريقية اليمنى.

التوضع الطبوغرافي للصائم

الصائم اطول أجزاء الأمعاء الدقيقة إذ يصل طوله في الحصان حوالي (٢٥) م وعند الأبقار (٤٠م) وعند الأغنام (٣٠م) وفي الكلاب (٢-٧م) وهو ذو مساريقا كبيرة بطول (٤٠-٦٠سم)التي تتجمع في جذر المساريقا الواقعة بطنيا للفقرة القطنية الأولى والثانية وعموما فإن الصائم يستقر في الجزء الظهري من الجهة اليسرى للتجويف البطني حيث تتداخل عراه مع عرى القولون الهابط ، وتتاخم عراه كل من الطحال والمعدة والكبد والبنكرياس والجزء الأمامي من القولون الكبير ونتيجة للحرية الكبيرة لحركة لفات الصائم نجد أن الحصان يعاني أحيانا من مغص معوي بسبب التفاف بعض عرى الصائم على نفسها أو دخولها الغلالة الغمدية بعد الخصي.

أما في المجترات: فإن الصائم يتوضع على شكل لفات عديدة متقاربة على طول حافة المساريقا محيطة بالعرى الحلزونية للقولون الصاعد المستقر فوق الوجه الأيسر للمساريقا.

وفي الوضع الطبيعي داخل الجسم يلاحظ تكتل لفات الصائم في الجهة الوحشية للقولون الحلزوني كما يلاحظ أن الجزء الأمامي من هذه اللفات يستقر عميقا داخل فجوة الثرب العلوي متاخما بذلك الكبد والبنكرياس والورقية والأنفحة والكرش، أما الجزء البطني من اللفات فإنها تتاخم الثرب الكبير من خلال أرضية البطن.

أما في أكلات اللحوم فإن الصائم يتكون من (٦-٨ عرى) كبيرة والتي تكون الجزء الأمامي من الأمعاء المستقرة بين المعدة ومدخل الحوض.

وعلى العموم يلاحظ توزع لفات الصائم بالتساوي على جانب الخط الوسطاني للجسم. وعندما تمتلئ المعدة فإنها تمتد باتجاه الخلف فعندئذ تلتقي بالجزء الأكبر من الصائم نحو اليمين والجهة الظهرية.

التوضع الطبوغرافي للفائفي

هو الجزء الانتهائي من الأمعاء الدقيقة والأقصر فيه يتميز بأن جداره سميك وبوجود الطية اللفائفية الأعورية وهومجهز بصمام مكان انصبابه بالمعي الغليظ ((الأعور)) وهذا الصمام عبارة عن طيات خلفية في الطبقة المخاطية للفتحة الأعورية اللفائفية وهو عند الكلاب يصب في القولون الصاعد على الحدود بين القولون والأعور على مستوى الفقرة القطنية الأولى والثانية.

الأمعاء الغليظة

أولا – الأعور وتوضعه الطبوغرافي

يعتبر الأعور بداية الأمعاء الغليظة حيث ينتهي اللفائفي، ويتوضع في أكلات اللحوم والمجترات والخيل في الجهة اليمنى من تجويف البطن ، وهو يفتقر إلى الزائدة الدودية الموجودة في الإنسان والأرانب، فهو في الخيل كبير (يبلغ طوله حوالي ١.٢٥م)يحتل مكانا كبيرا من النصف الأيمن لتجويف البطن وهو على شكل حرف (e)ويتكون من قاعدة (رأس) وجسم وقمة حيث تمتد قاعدته الكبرى من مدخل الحوض إلى الأمام حتى مستوى الضلع الأيمن(١٤-١٥) مستقرة في الحفرة جنيب القطنية اليمنى ((المنطقة المعدية المساريقية اليمنى)) يقابلها حفرة الجوع من اليسار ويلاحظ عليها إنحناءان ظهري محدب يلاصق الكلية اليمنى والبنكرياس ، وانحناء بطني مقعر ، في حين نجد الطرف الأمامي للقاعدة مسدود وجزؤه الخلفي يتواصل مع جسم الأعور ويلاصق الوجه الأيمن لقاعدة العفج أما الوجه الأيسر فإنه يلاصق الصائم والقولون الهابط والقولون الظهري الأيمن، والجدير ذكره أن الانحاء المقعر يوجد فيه فتحتان:

أ- فتحة أعورية قولونية: وهي بداية القولون الصاعد (الكبير) يحيط به عضلة عاصرة (مصرة) أعورية وهي كبيرة وواسعة.

ب- فتحة أعورية لفائفية: فيها ينتهي اللفائفي وهي صغيرة وتتوضع أنسيا خلفيا للفتحة الأعورية القولونية ويوجد فيها عضلة عاصرة (مصرة لفائفية.(

أما جسم الأعور فإنه يتاخم حدود أرضية البطن ومنحصرا بين القولون البطني الأيمن والأيسر في حين نجد أن فتحة الأعور تنحرف قليلا إلى اليسار من الخط الوسطاني وتبعد حوالي ٢سم من الغضروف الخنجراني ويحتوي جسم الأعور على أربعة أشرطة عضلية ((وحشي-أنسي- بطني - ظهري)) تحصر بينها أربعة صفوف من الكيسات ، وهذا يمكن تحديد هذه الأشرطة بالملاحظات التالية:

-1الشريط البطني: لايوجد عليه رباط ولا شريان.

-2الشريط الظهري: يوجد عليه الرباط الأعوري اللفائفي ((الطية الأعورية اللفائفية)) والتي تربط الأعور مع اللفائفي.

-3الشريط الوحشي : يوجد عليه الشريان الأعوري الوحشي ((فرع من اللفائفي الأعوري القولوني)) والرباط الأعوري القولوني ((الطية الأعورية القولونية)) التي تربط الأعور بالقولون البطني الأيمن.

-4الشريط الأنسي :يوجد عليه فقط الشريان الأعوري الأنسي ((فرع من اللفائفي الأعوري القولوني)).

والجدير ذكره أن قاعدة الأعور ترتبط مع العفج بالرباط الأعوري العفجي ومع القولون المستعرض بالرباط الأعوري أما في آكلات اللحوم فيأخذ الأعور شكلا ملتويا ذو انحنائين أو ثلاثة (متدرج - حلزوني) في الجهة اليمنى تحت الشواخص المستعرضة للفقرات القطنية (٢-٤) ويكون متجها للخلف ويتاخم بطنينيا اللفائفي والصائم وظهريا الكلية اليمنى ووحشيا العفج الهابط والفص الأيمن للبنكرياس ، وخلفيا يتاخم بداية الانحناءة الخلفية للعفج أما أنسيا فإنه يتاخم جذر المساريقا ، ويبلغ طوله حوالي (٢٠سم) ويوجد فيه الفتحة الأعورية اللفائفية القولونية ولايوجد عليه شرائط عضلية ،في حين نجد الأعور عند الخنزير يكون قصيرا وغليظا وقمعي الشكل وهو ذو ثلاث أحياد دودية وثلاث صفوف من الحجيرات الأعورية ،نهايته الأمامية تقع على الحافة الذيلية للكلية اليمنى أمام قمته فتتجه للخلف حيث تلتف نحو اليمين.

الأعور عند المجترات:

أسطواني ذو انحناء سجمي مع طرف طليق مستدير يبلغ طوله (٥٠-٧٠سم) بسعة ٥ ليتر عند الأبقار وبسعة ٥ ليتر عند الأغنام وطول (٢٥سم) وهو ذو جدران ملساء وتتجه قمته للخلف.

يقع عند الأبقار في الثلث الظهري للنصف الأيمن للتجويف البطني بحيث تصل حافته الأمامية إلى منتصف المنطقة القطنية اليمنى ((الحافة البطينية للضلع الأخير)) أما حافته الذيلية (القمة) فإنها تصل مدخل الحوض في المنطقة الإربية اليمنى ، ويتميز بوجود الفتحة اللفائفية الأعورية القولونية التي يحيط بها عقد بلغمية كبيرة هذا وللوصول إلى الأعور لابد من تجاوز الطبقات التالية:

1.الجلد

2.اللفافة السطحية والطبقة تحت الجلدية بما فيها العضلية الجذعية

3.اللفافة الغائرة

4.العضلة المنحرفة البطنية الخارجية والعقد اللمفية أمام الفخذية.

5.العضلة المنحرفة البطنية الداخلية

6.العضلة المستعرضة البطنية والأعصاب (الحرقفي الخثلي - الحرقفي ....- الفخذي التناسلي(

7.اللفافة البطنية المستعرضة

8.البريتون الجداري

9.البريتون الحشوي

10.الأعور

مع ملاحظة نفس هذه الطبقات توصل إلى القولون.

ثانيا - القولون وتوضعه الطبوغرافي

هو الجزء الاوسط من الامعاء الغليظة وتقسم الى ثلاثة اجزاء هي:

-1 القولون الصاعد ((الكبير)) ٢-القولون المستعرض ٣- القولون الهابط ((الصغير)) ويوجد عند الابقار والجمال قولون رابع يسمى القولون السجمي .

التوضع الطبوغرافي للقولون عند الخيل

يبدأ القولون الكبير من الفتحة الأعورية القولونية طوله(٥-٨ م) ويأخذ شكل الحدوه (C) مشكلا أربع اجزاء عند ثلاث ثنيات على النحو التالي:

يبدا من الفتحة الأعورية القولونية (في الانحناء المقعر لرأس الاعور) متجها للأمام والاسفل باسم القولون البطني الايمن وذلك على الجزء الايمن لقاع البطن حتى يصل المنطقة الخنجرانية ليتجه

الى اليسار مشكلا الانحناءة البطنيه الحجابيه ثم يتجه للخلف على قاع الجزء الايسر للتجويف البطني باسم القولون البطني الايسر حتى يصل مدخل الحوض لينحني للأعلى مشكلا الانحناءة الحوضية التي تتجه للأمام فوق القولون البطني الايسر باسم القولون الظهري الايسر حتى يصل الانحناء الحجابيه البطنيه لليمين مشكلا فوقها الانحناءة الحجابيه الظهريه التي تتجه للخلف فوق القولون البطني الايمن باسم القولون الظهري الايمن الذي يضيق خلفيا وينحرف من اليمين الى اليسار من مستوى الكلية اليمنى الى الكلية اليسرى مارا امام الشريان المساريقي الامامي باسم القولون المستعرض الذي يتجه للخلف تحت اسم القولون الهابط الذي يتعلق على مساريقا طويله نوعا ما تسمى المساريقا الصغيره (٤-٢.٥)ويشكل عدة عرى تتداخل مع عرى الامعاء الدقيقه حيث تحتل هذه العرى مركز التجويف البطني بين القولون الظهري والبطني الايمن وبين القولون الظهري والبطني الايسر ويدخل احيانا الى التجويف الحوضي ليتواصل في ذلك بالمستقيم الذي يعتبر الجزء الإنتهائي للأمعاء الغليظة، يتواصل خلفيا لينتهي بالشرج بعد ان يشكل انتفاخ يدعى أمبولة المستقيم التي تعتبر مصرة عند الحصان وغير موجوده في القطط والمجترات الصغيرة.

هذا وعند التعرض للقولون لابد من ذكر الملاحظات التالية:

١- القولون البطني الأيمن والقولون البطني الأيسر متساويان بالقطر وعلى كل منهما أربعة أشرطة (ظهري – بطني _ جانبيان).

٢- القولون الظهري الأيسر :أصغر الجميع قطرا وعليه شريط واحد ويقع فوق القولون البطني الأيسر .

٣- القولون الظهري الأيمن : أكبر الجميع قطرا ويوجد عليه ثلاثة أشرطة ويقع فوق القولون البطني الأيمن

٤- يرتبط القولون الظهري الأيمن مع القولون البطني الايمن بالرباط بين القولوني

٥- يرتبط القولون الظهري الأيسر مع القولون البطني الايسر بالرباط بين القولوني

٦- يرتبط القولون البطني الأيمن مع الأعور بالرباط الأعوري القولوني ((الطية الأعورية القولونية))

٧- يوجد على القولون الهابط شريطان .

وبالتالي تكون صيغة الأشرطة في القولونات ((٢٣١٤٤))

التوضع الطبوغرافي للقولون عند المجترات

يماثل قطره قطر الأعور ثم ينقص تدريجيا ويأخذ الشكل الشبيه بالقرص حيث يقع إلى اليمين من الكرش وذلك في النصف الأيمن للتجويف البطني في المنطقة تحت الغضروفية اليمنى والمنطقة المعدية المساريقية اليمنى والإربية اليمنى، وشكل القولون الكبير عند المجترات ثلاث لفافات هي :

١- **اللفافة الدانية :**تتكون من ثلاث أجزاء تحافظ على قطر الأعور وهي :

أ- الجزء الأول : عبارة عن الجزء البطني الذي يمتد من الأعور وإلى الأمام بمسافة (٥-١٠ سم) تحت الكلية اليمنى ثم يتواصل مع لجزء النهائي.

ب-الجزء الثاني: وهو الجزء الأوسط الذي ينحني ظهريا بين الخاصرة اليمنى وحشيا وبين الجزء الصاعد من العفج أنسيا، وبعد ذلك ينحني إلى الأمام مع الجزء الثالث.

ت-الجزء الثالث: عبارة عن الجزء الخلفي يمتد للأمام موازيا الجزء الأوسط ثم يتواصل مع اللفة الحلزونية عند مستوى الفقرة القطنية الثانية أوالثالثة.

٢- **اللفة الحلزونية:** وتسمى الحلزونوهي عبارة عن لفة مزدوجة تتضمن (٥.١-٢ لفة) جاذبة تتجه مع عقارب الساعة وفي مركز القرص تتشكل الإنحناءة المركزية التي تتواصل مع اللفافة النابذة بعكس عقارب الساعة وعند مستوى الفقرة القطنية الأولى تتواصل مع اللفة القاصية.

٣- **اللفة القاصية :** تقع بين بداية القولون والعفج وهي التواصل الخلفي للفات النابذة وتقع أنسيا مع اللفة الدانية والجزء الصاعد للعفج وتتكون من جزأين :

أ- جزء ظهري يتجه خلفيا.

ب-جزء بطني يتجه أماميا يتواصل مع القولون المستعرض الذي يقع أمام الشريان المساريقي الأمامي الذي يتواصل خلفيا بالقولون الهابط حيث يمتد بين الجدار الظهري للبطن والجزء

الصاعد للعفج ويلتصق بالمنطقة القطنية بواسطة مساريقا قصيرة وأسفل الفقرة القطنية الثالثة يكون انحناء سجميا يسمى القولون السجمي الذي يتواصل مع المستقيم بدون حدود واضحة.

مما يجب ذكره في قولون المجترات (الأبقار) أن قطر اللفة الحلزونية واللفة القاصية متساويا ولا يحتوي القولون على شرائط عضلية أو كييسات.

التوضع الطبوغرافي للقولون عند الخنزير

تشكل ركبة القولون الصاعد التفافا حلزونيا مخروطيا ويشكل القولون ككل شكلا مخروطيا تتجه قاعدته نحو العصلات الابسواسية (القطنية) والكلية اليمنى أما رأس اللمخروط الحر فيتجه نحو المنطقة السرية وفي الحيوانات الشابة حتى (٦أشهر) تتجه قمة المخروط نحو الغضروف الخنجراني.

والجدير بالذكر إنه لدى خروج القولون من الأعور يكون قطره صغيرا ويكون مزود بحيدين دوديين وحجرتين من الحجرات، ثم يلتف ثلاث لفات ونصف باتجاه عقارب الساعة مشكلا التلافيف القولونية الخارجية وعند قمة المخروط الحلزوني تتلاشى الأحياد والحجرات وتتشكل الإنحناءة المركزية ويتواصل القولون بعد أن يصبح أملس على شكل تلافيف جاذبة داخلية وآخر لفة من القولون النابذ الخارجي تشكل ما يدعى باللفة القاصية التي تصل حتى العفج والمعدة والفص الأيسر الوحشي للكبد.

التوضع الطبوغرافي عند الجمال

يأخذ شكلا حلزونيا ويبلغ حوالي (١٢م) وإن أول لفة لها قطر أقل مما هو في الأعور وهي منفصلة عن اللفافة الأخرى وتتألف من جزء ابتدائي (أمامي) يقع أمام الضلع الثاني عشر ويكون مجاورا للكلية اليمنى، ومن جزء ثاني يمتد على جانب الجدار الأيمن للبطن موازيا للجزء الهابط

للعفج والجزء الثالث يقع على الجانب الأيسر من الثرب بينما الجزء الرابع نصف دائري يضم بداخله القولون الحلزوني.

هذا ويمتاز القولون عند الجمال بأن اللفافة الأخرى للقولون الملتف تكون أضخم قليلا من قطر الأمعاء وتلتصق ببعضها البعض ولا تتوضع في سطح واحد، وعلى العموم فإنها تشكل مخروطا ذات قاعدة علوية وتمتاز آخر لفة في المنطقة تحت النابذة من المركز بأنها تضم مجموعة من الانثناءات الثانوية غير المنتظمة وتوجد في المنطقة تحت القطنية .

ونستطيع القول بأن القولون الصاعد عند الجمال يكون ملتفا على نفسه مكونا اللفة الحلزونية والتي تتضمن لفات جابذة ولفات نابذة تلتف باتجاه المركز لتكون الانحناءة المركزية ولا يوجد لفة دانية تسبق اللفة الحلزونية وتوجد لفة قاصية مكونة من جزء بطني وآخر ظهري.

والقولون الهابط يوجد في بدايته القولون السجمي ولا توجد أي شرائط عضلية أو كيسات على القولون الصاعد والهابط.

التوضع الطبوغرافي للمعدة

المعدة عبارة عن انتفاخ بين المري والعفج

- تصنف تبعا لبطانتها إلى : ١- بسيطة (غدية). ٢- مركبة (جزء غدي وجزء لاغدي).
- كما تصنف تبعا لشكلها إلى: ١- وحيدة الغرفة. ٢- متعددة الغرف.
- وتبعا للتصنيفين السابقين نجد أن أشكال أو أنواع المعدة على النحو الآتي :

١- معدة بسيطة وحيدة الغرفة وتوجد عند آكلات اللحوم .

٢- معدة مركبة وحيدة الغرفة وتوجد عند الخيول والخنازير.

٣- معدة مركبة عديدة الغرف وتوجد عند الأبقار والأغنام والماعز والجمال والجاموس.

التوضع الطبوغرافي لمعدة الحصان (الخيل)

إن معدة الحصان وحيدة الغرفة مركبة، تقع خلف الحجاب الحاجز والكبد وذلك في الجزء داخل الصدر من التجويف البطني (في المنطقة تحت الغضروفية اليسرى) ما عدا الجزء البوابي فإنه يتوضع في الناحية اليمنى .

وهي لا تلامس قاع التجويف البطني مهما بلغت درجة امتلائها . ويلاحظ أن الطرف الأيسر يبرز ظهريا أعلى من مستوى فتحة الفؤاد مكونا كيسا أعوريا يسمى الكيس الأعوري للمعدة (الكيس الأعوري الظهري للمعدة) ويكون في مستوى الأضلاع ١٤١- ١١٧ اليسرى ملاصقا للجزء القطني الأيسر للحجاب الحاجز .

هذا وتمتد المعدة أمامياً إلى مستوى الضلع ١٧١-١٨ وجزؤها البطني حتى الضلع١٩١-١١٠ ولها فوهتان وسطحان وانحناءان:

- **الفوهة الفؤادية:** مكان التقاء المعدة بالمريء وتقع مقابل الطرف الظهري للضلع ١١٤١ لليسار من الخط الوسطاني.
- **الفوهة البوابية:** مكان اتصال المعدة بالعفج وتقع في الناحية اليمنى في مستوى أسفل من الفوهة الفؤادية.
- **السطح الجداري:** يلاصق صدريا الحجاب الحاجز وبطنيا الفص الأيسر للكبد ويتجه أماميا علويا.
- **السطح الحشوي:** يتجه خلفيا سفليا ويلاصق الصائم والقولون الهابط الكبير والمعثكلة.
- **الانحناء الأصغر:** يبدأ من الهامش الأنسي لفتحة الفؤاد وباتجاه اليسار إلى الهامش الأنسي لفتحة البواب ، ويلاحظ أنه قصير جدا بسبب تقارب الفوهتين. ويوجد به الثرب الصغير الذي يربط هذا الانحناء بباب الكبد، وهذا الثرب يتكون من مجموع رباطين هما الرباط المعدي الكبدي والرباط العفجي الكبدي.
- **الانحناء الأكبر:** يبدأ من الهامش الوحشي لفتحة الفؤاد باتجاه اليسار مارا بالكيس الأعوري (الظهري) للمعدة باتجاه اليمين إلى الهامش الوحشي لفتحة البواب ويوجد به الثرب الكبير والرباط الطحالي كما أنه يلاصق الطحال.

ماهي التراكيب الثي تثبت المعدة في مكانها؟

١- المريء

٢- العفج.

٣- الرباط المعدي الحجابي: يمتد من منطقة الفؤاد والجزء المجاور من الانحناء الأكبر إلى الحجاب الحاجز.

٤- الرباط المعدي الكبدي: يمتد من الانحناء الأصغر للمعدة إلى باب الكبد.

٥- الرباط المعدي الطحالي: يمتد من معظم الانحناء الأكبر للمعدة إلى سرة الطحال ويوجد بين صفيحتيه الشرايين المعدية القصيرة.

٦- الطية المعدية المعثكلية: تمتد من الكيس الأعوري للمعدة إلى المعثكلة.

٧- الثرب الكبير.

☒ والجدير ذكره أنه عند فتح المعدة (السطح الداخلي) يلاحظ مايلي:

١- مقدم المعدة (الجزء اللاغدي) منطقة كبيرة بيضاء وسميكة يفصلها عن الجزء الغدي حيد غير منتظم يسمى الثنية الهامشية أو الحيد المضيء أو الهامش الطبشي، ويمتد هذا الجزء من المعدة من الانحناء الأصغر حتى الكيس الأعوري.

٢- المنطقة الغدية وتقسم إلى ثلاثة مناطق هي:

أ- المنطقة الفؤادية : عبارة عن شريط ضيق (١ملم) يمتد على طول الهامش الطبشي ويتسع باتجاه المنطقة البوابية ليصل (٢.٥سم) ويكون بلون سنجابي مصفر ولا يصل إلى الانحناء الأصغر.

ب-المنطقة القاعدية: منطقة واسعة تلي المنطقة الفؤادية تشمل معظم جسم المعدة وبها العديد من الحفيرات المعدية وغشاؤها سميك وبلون بني محمر.

ت-المنطقة البوابية : تشمل معظم الطرف الأيمن وذات لون أصفر باهت.

ملاحظة: الصمام الفؤادي عند الخيل محكم الإغلاق حتى بعد موت الحيوان بسبب وجود ألياف عضلية ملساء دائرية وطولية.

☒ هذا وللوصول إلى المعدة لابد من المرور بالطبقات التالية:

١- الجلد.

٢- اللفافة السطحية والطبقة تحت الجلدية بما فيها العضلة الجلدية الجذعية.

٣- اللفافة الغائرة.

٤- العضلة المنحرفة الخارجية – والمسننة البطنية – والمسننة الظهرية الجزء الأمامي.

٥- الأضلاع والغضاريف وما بينهما.

٦- اللفافة الصدرية الداخلية.

٧- البلورا الضلعية.

٨- البلورا الحشوية ثم الحاجزية ثم الحجابية.

٩- الحجاب الحاجز.

١٠- البريتون الجداري.

١١- البريتون الحشوي.

١٢- المعدة.

التوضع الطبوغرافي للمعدة عند الكلاب

وحيدة الغرفة بسيطة وتقع في المنطقة تحت الغضروفية اليسرى في الجزء داخل الصدري من التجويف البطني، وفي حال امتلائها تلامس قاع البطن، عندما تكون فارغة فإنها تأخذ شكل الحرف (U) حيث ينكمش الجسم كثيرا وفي حالة امتلائها فيكون لها جسم واسع مستدير وبواب أنبوبي طويل والجزء الظهري من الانحناء الأصغر يكون مستقيما ويكون ثلمه زاوية غائرة. والانحناء الكبير يبلغ طوله أربعة أضعاف الانحناء الأصغر.

يكون الغشاء المخاطي غدي ، أما المنطقة الفؤادية تكون نطاقا غديا ضيقا حول الفوهة الفؤادية . أماالمنطقة القاعية فتكون ثلثي غشاء المعدة وبها طيات كثيرة وحفيرات. في حين أن المنطقة البوابية تكون ثلث الغشاء المخاطي. وتقع قاعدة المعدة تحت زوايا الأضلاع من

التاسع إلى الحادي عشر ويتلامس مع الحجاب الحاجز وتمتد المعدة بطنيا حوالي منتصف المسافة بين الغضروف الخنجراني وعظم العانة في حين يشغل الجزء البوابي الفراغ المقابل للجزء البطني من الضلع التاسع إلى اليمين من الخط الوسطاني. وعندما تمتلىء المعدة فإنها تمتد خلفيا وبطنيا إلى مستوى الفقرة القطنية الثانية أو الثالثة، أما الفتحة الفؤادية فتقع على بعد /٥-٧سم/ من النهاية اليسرى للمعدة وبطنياً للفقرات /١٢-١٣/ .

وترجع أهمية التعرف على توضعها الطبوغرافي إلى وجود جسم غريب بها أو بالجزء الأخير من المريء وهنا لابد من القيام بالعمل الجراحي الذي يكون بشق الجلد في الخط الوسطاني للجسم وخلف عظم القص وتفتح طبقات الجلد السفلي للبطن (نفس طبقات المنطقة السرية) ثم تمسك المعدة وتشد للخارج ثم تشق المعدة ومن الانحناء الأكبر ويستخرج الجسم الغريب ثم تخاط المعدة والطبقات الأخرى وفق الاجراءات الصحية المتبعة.

التوضع الطبوغرافي للمعدة عند الأبقار

معدة مركبة عديدة الغرف وبالتالي تتكون من أربع غرف ثلاث منها يبطنها غشاء لاغدي وهي (الكرش والشبكية والورقية) أما الرابعة تسمى الأنفحة.

☒ التوضع الطبوغرافي للكرش عند الأبقار:

هو أكبر غرف المعدة في الحيوانات البالغة ، والثاني في الحيوانات حديثة الولادة . يتوضع في النصف الأيسر من التجويف البطني ممتدا من الضلع السابع أمامياً حتى مدخل الحوض خلفياً ، ويتصل المريء بالمعدة وبين الكرش والشبكية في منطقة تسمى البهو المعدي الذي يؤدي إلى جزء قمعي يكون الفوهة الفؤادية الواقعة

أسفل الطرف الظهري للضلع /٨-٩/ بمسافة /١٠-١٢/. ويتصل الكرش بالشبكية بواسطة الفوهة الكرشية الشبكية البيضاوية الشكل والتي يتكون حداها البطني والوحشي من الهامش البطني والوحشي للطية الشبكية الكرشية

(تصل بين الكيس الكرشي الأعوري الأمامي وبين الشبكية). هذا ويلاحظ على الكرشية سطحان (جداري وحشوي) وانحناءان ظهري وبطني.

- **الانحناء الظهري:** يلاصق سويقة الحجاب الحاجز اليسرى والعضلات تحت القطنية اليسرى حتى الفقرة القطنية الرابعة.
- **الانحناء البطني :** يلاصق الجدار البطني للتجويف البطني.
- **السطح الجداري:** يلاصق الجزء الأيسر والبطني من جدار البطن والحجاب الحاجز والطحال حيث أن هذا الأخير (الطحال) يلاصق السطح الأيسر من الكيس الكرشي الظهري والجزء المجاور من الشبكية.
- **السطح الحشوي:** يلاصق الورقية والأنفحة بطنيا ،والكبد والبنكرياس والكلية اليسرى والكظر والشريان الأبهر البطني والوريد الأجوف الخلفي. كما تلاصق الأمعاء الدقيقة معظم السطح الحشوي.

✓ **هذا ومن الملاحظ أن الكرش مقسم خارجيا إلى عدة أجزاء وبواسطة عدد من الميازيب:**

١. الميزاب الطولي الأيسر (الوحشي).
٢. الميزاب الطولي الأيمن (الأنسي).
٣. المستعرض الأمامي.

هذه الميازيب الأربعة تقسم الكرش إلى كيس كرشي ظهري وكيس كرشي بطني.

٤. الميزاب المستعرض الخلفي.
٥. الميزاب التاجي الظهري الأيسر .
٦. الميزاب التاجي البطني الأيسر.
٧. الميزاب التاجي الظهري الأيمن.
٨. الميزاب التاجي البطني الأيمن.

هذه الميازيب التاجية تحدد الكيس الأعوري الظهري والكيس الأعوري البطني.

٩. الميزاب الإضافي الأيسر يمتد من الميزاب الطولي الأيسر قليلا على الكيس الكرشي الظهري ثم يختفي.

١٠- الميزاب الإضافي الأيمن يكون مع الميزاب الطولي الأيمن ما يدعى بالجزيرة الكرشية.

١١- الميزاب الكرشي الشبكي: يفصل الكرش والشبكية بطنيا وجانبيا ويختفي ظهريا ، أما الغشاء المخاطي في الكرش فهو لاغدي ويتميز بوجود حلمات قرنية كبيرة مخروطية الشكل أو ربما تأخذ شكل اللسان حيث يبلغ طولها /٠.٥ – ١سم/ حيث يوجد أكبر في الكيس الكرشي البطني والكيسين الأعوريين والبهو المعدي وتكون هذه الحلمات قصيرة قرب القوائم وتندغم عليها وكذلك بالجزء الأوسط من سقف الكيس الظهري.

✓ **أما الكرش عند الأغنام فيشابه كرش الأبقار ويختلف في:**

١- الكيس الأعوري البطني يمتد /٦-٨ سم/ خلفيا بعد الكيس الأعوري الظهري.

٢- الميزاب الطولي الأيسر لا يصل إلى الميزاب المستعرض الخلفي.

٣- الميازيب التاجية الظهرية اليمنى واليسرى قصيرة.

أما الغشاء المخاطي للكرش فيلاحظ الحلمات القرنية على الكيس الكرشي الظهري والكيس الكرشي البطني وكذلك على القوائم ويبلغ طولها /٢-٣ملم/ .

☒ التوضع الطبوغرافي للشبكية (القلنسوة) عند الأبقار:

تقع الشبكية في المقدمة بين الحجاب الحاجز أماميا والكرش خلفيا في المستوى الوسطاني منحرفة قليلا إلى اليسار في مستوى الأضلاع /٦-٧/ وفي الأغنام /٨-١٠/ وهي كمثرية منضغطة من الأمام إلى الخلف تتصل مع الكيس الظهري الأمامي بدون حدود واضحة ويفصلها بطنيا عن الكرش الميزاب الشبكي الكرشي.

سطحها الجداري يلاصق الحجاب الحاجز الذي يفصلها عن القلب والرئتين وبالتالي فإن دخول الأجسام الغريبة من الكرش إلى الشبكية ومنها ينفذ إلى القلب حيث يسبب ما يدعى بالتهاب التامور الرضحي.

أما سطحها الحشوي فإنه يلاصق الكرش وهي تلاصق في جانبها الأيمن الفص الأيسر للكبد والورقية والأنفحة. كما إن انحناءها الأكبر محدب ويتجه لليسار وبطنيا أما الانحناء الأصغر فمقعر ويتجه إلى اليمين وظهريا.

وتتصل الشبكية مع الورقية بواسطة الفوهة الشبكية الورقية المستديرة والتي يحدها بطنيا ووحشيا شفتا الميزاب الشبكي.

أما الغشاء المخاطي المبطن للشبكية فيكون ذات أربعة أو خمسة أو ستة جدران تسمى الخلايا الشبكية حيث يبلغ ارتفاع جدرانها في الأبقار /١٠-١٢ملم/ وفي الأغنام /٢-٣ملم/ وكل خلية مقسمة إلى عدة خلايا ثانوية بواسطة طيات صغيرة وتحتوي أرضية الخلايا على حلمات صغيرة. وتكون حافة هذه الجدران مسننة في الأغنام لوجود الحلمات عليها.

ملاحظة: يبرز الميزاب الشبكي الكرشي إلى الداخل على شكل طية مخاطية تسمى الطية الشبكية الكرشية التي تقابل البهو الكرشي (منطقة اتصال المريء والكرش والشبكية)

☒ التوضع الطبو غرافي للورقية عند الأبقار (القبة أو ذات التلافيف):

تقع في الجانب الأيمن ظهريا للأنفحة خلف الشبكية بين الكبد والكرش في مستوى الأضلاع من / ٧_١١/ شكلها كروي أما في الأغنام فيكون بيضاوي .

تتصل بالشبكية عبر الفوهة الشبكية الورقية ومع الانفحة عبر الفوهة الورقية المنفحية والتي يحدها من الجانبين وأماميا عموديا الورقية (يوجد على جانبها طية من الغشاء المخاطي الأنفحي يسمى الصمام الورقي الأنفحي وظيفته غلق الفوهة).

السطح الجداري يلاصق الحجاب الحاجز والكبد والحويصل الصفراوي ،أما سطحها الحشوي فيلاصق الكيس الكرشي البطني والشبكة والأنفحة مع ملاحظ ان انحناءها الأصغر قصير جدا ويتجه أماميا وإلى اليسار ويلاحظ على سطحها الداخلي طيات مختلفة الارتفاع تسمى بالصفائح الورقية /١٤-١٦/ وبين كل صفيحتين يوجد صفائح أصغر متدرجة في الطول مشكلة فيما بينها الأحياز بين الطيات التي تسمى الرويبات الورقية (الوريقات الورقية) ويوجد على سطح كل طية العديد من الحلمات القرنية .

وهذا يفيد التوضع الطبوغرافي للورقية في تشخيص ما يدعى ب تلبك الورقية الشائعة الحدوث في الحقل حيث يلاحظ على الحيوان انعدام الشهية - حرارة طبيعية - صرير على الإنسان - غور العين - كيتوزس غير مباشر - روث قليل مسود محاط ومع تقدم الحالة يلاحظ مخاط فقط .

وفي هذه الحالة ينصح بإعطاء الحيوان السيرومات الملحية والفيتامينات مع إعطاء / ١كغ/ من بذر الكتان حيث يغلى في /٢٠ ليتر/ ماء ويسقى للحيوان وننتظر /٢٤-٣٦ ساعة/ فإذا لم يستجيب الحيوان فيكون الحل بالعمل الجراحي وذلك بالعمل الجراحي وذلك بعملية فتح الكرش ثم الوصول إلى الورقية ووضع فيها كمية من الماء الفاتر مع الزيت وبعد /١٥-٣٠د/ نقوم بإخراج الأجزاء المتصلبة في الرويبات ثم نقوم بخياطة واستكمال الإجراءات الصحية اللازمة.

☒ الميزاب الشبكي (المعدي):

يتركب من جزأين ، جزء شبكي وجزء ورقي، ويمر من الفوهة المريئية إلى الأنفحة حيث أن الميزاب الشبكي يطلق عليه الميزاب المريئي ويمتد من الفوهة المريئية إلى الفوهة الورقية /١٨-٢٠ سم/ أما الميزاب الورقي فهو يصل بين الفوهة الشبكية الورقية وبين الفوهة الورقية الأنفحية مكونا قنالا يسمى القنال الورقي /١٠ سم/.

☒ التوضع الطبغرافي للمنفحة:

هي المعده الرابعه (الغديه) تتوضع في قاع التجويف البطني الى اليمين من الشبكيه والكيس الكرشي البطني يكون شكلها كمثري منحني حيث ان الانحناء بطنيا والى اليسار بينما الانحناء الصغير فيتجه ظهريا والى اليمين تتصل بالورقيه عبرالفوهة الورقيه الانفحيه ومع العفج عبر الفوهة البوابيه .وتتكون من جزئين:

جزء قاعي: يكون امامیا كيس اعوري مستطيل يقع في المنطقه الخنجرانية ملاصقا الجزء البطني للشبكيه ويمتد باقي الجزء القاعي خلفيا من الكيس الكرشي البطني والورقيه. جزء عامودي(بوابي): ياخذ وضع مستعرضا وينحرف ظاهريا ووحشيا يتصل بالعفج.

السطح الجداري يتوضع اماميا ملاصقا لجدار البطن مقابل الاضلاع (٧_١٢) .

السطح الحشوي يلاصق الكيس الكرشي البطني والورقيه

اما غشائها المخاطي فهو من النوع الغدي ويقسم الى جزئين:

أ_ منطقه القاع والجسم يكون الغشاء المخاطي طيات حلزونيه (لا تصل الى الحناء الاصغر) تبدا الطيات عند الورقيه ثم تزداد في الارتفاع وتقل تدريجيا باتجاه البواب

ب_ منطقه البواب يكون الغشاء المخاطي مجعد وخالي من الطيات الحلزونيه ويحتوي على طيات معديه قصيره بينهما ميازيب وفجوات صغيره ، وعند البواب هناك طية دائريه تحيط بالصمام البوابي ويخرج منها بروز مستدير ينشأ من جهه الانحناء الصغير يسمى المرتفع البوابي.

وترجع اهميه دراسه التواضع الطبوغرافي للانفحة وذلك لعلاج مايسمى انزياح الانفحه الذي غالبا ما يشاهد بعد الولادات العسره او بعد النفاخ او بعد قفزة غير طبيعيه للحيوان.

إذ يلاحظ على الحيوان المصاب: انعدام الشهية - حراره طبيعيه - صرير على الاسنان - كينوزس غير مباشر ، وعند النقر (القرع) على مكان توضع الانفحه يسمع صوت رنين النحاس - نفخه خفيفه - روث سائل مخضر. في هذه الحاله يكون العلاج بالعمل الجراحي حيث يشق الجلد مخترقا طبقات جدار البطن السابقه الذكر والوصول الى الانفحه حيث يتم ارجاعها الى مكانها الطبيعي بعد اخراج غاز الميثان منها ، ثم عمل عروه فيها وتثبيتها في الثرب او في جدار البطن ثم اجراء الخياطه المناسبه والقيام بالاجراءات الصحيه اللازمه.

التوضع الطبوغرافي للمعدة عند الجمال

معدة مركبة متعددة الغرف ، تتكون من الكرش والشبكية والورقية والأنفحة .

☒ الكرش عند الجمال يلاحظ علبيه ثلاث ميازيب:

١- ميزاب كرشي عميق على الجزء الأمامي من الانحناء الظهري يمتد هذا الميزاب على كلا الجانبين ويقسم الكرش إلى الكيس الأمامي البطني (الصغير) والكيس الخلفي البطني (الكبير)، والحافة الأمامية الظهرية للكيس الكرشي البطني الأمامي يتميز بوجود كييسات تبين الجزء الغدي (الأكياس المائية) من الداخل ،أما الكيس الكرشي الظهري الخلفي فإنه يشبه البالون ويتميز بوجود ميزاب ضحل للأوعية الكرشية اليسرى.

٢- ميزاب للأوعية الكرشية اليمنى ويمتد ليقسم الكيس المغذي إلى جزء ظهري وآخر بطني ويحتوي هذا الميزاب بالإضافة للأوعية الدموية على عقيدات بلغمية والثرب الكبير .

٣- ميزاب كرشي أيسر لمرور الأوعية الدموية .

ويلاحظ على الكرش وجود منطقة كبيرة على السطح الظهري للكرش خالية من البريتون وتتصل مع الحجاب الحاجز والمنطقة تحت القطنية بالنسيج الضام.

إن الغشاء المخاطي أملس خالي من الحلمات القرنية ، حيث يلاحظ طيات طولية مجعدة على سقف الكيس الظهري الخلفي وطيات منبسطة على قاع الكيس الظهري الخلفي ، كما أن الميازيب الخارجية يقابلها قائمتين فقط هي قائمة للميزاب الظهري الذي يفصل الكيس الكرشي البطني الأمامي عن الكيس الكرشي الظهري الخلفي حيثي يخرج منها طيات غشائية عضلية تكون الكيس الغدي البطني الأمامي (أكياس مائية) ، والقائمة الثانية للميزاب الأيمن الذي يفصل الكيس الغدي الظهري الخلفي إلى جزء ظهري وآخر بطني ويخرج منها طيات غشائية عضلية تكون بين خلاياها الكيس الغدي الظهري والبطني.

☒ الشبكية:

تقع على يمين الخط الوسطاني أمام الكيس الغدي للكيس الكرشي الظهري الخلفي ومنفصلة عن الحجاب الحاجز بالوريقة (لذلك لا يلاحظ حالة البلع عند الجمل) ولا تصل إلى قاع التجويف البطني وتمتد من الضلع /٧-١٠/ والغشاء المخاطي يكون /١٢/ حيد عضلي غشائي دائري تقسم السطح الداخلي للشبكية إلى /١١ صف/ من الخلايا الشبكية وبدورها فإن الخلايا الشبكية تنقسم بواسطة أحياد قصيرة مستعرضة إلى خلايا ثانوية، وهذه الخلايا تعطي الشبكية السمك الكبير والملمس الاسفنجي.

☒ الورقية:

طويلة تقع على الجانب الأيمن من التجويف البطني من الضلع السابع إلى العاشر تتصل مع الأنفحة بدون حدود واضحة ، تنقسم إلى جزء داني متسع وجزء قاصي ضيق .

الغشاء المخاطي يكون /٤٠-٥٠/ صفيحة لها نفس الارتفاع /٢سم / حيث تبتعد هذه الصفائح عن بعضها في الجزء الداني بمسافة /١.٥-٢ سم/ أما في الجزء القاصي فتبعد بمسافة /٠.٥ سم/ .

☒ المنفحة:

أنبوب قصير يتوضع على الجانب الأيمن من التجويف البطني مقابل الأضلاع من /١٠-١٢/ والانحناء الأكبر يتجه بطنيا ولا يستقر على قاع تجويف البطن أما الانحناء الأصغر فإنه يشكل ثلمة عميقة في منتصفه .

الغشاء المخاطي منقسم إلى منطقتين: ففي المنطقة القاعدية يكون الغشاء /١٨-٢٠ طية/ مخاطية متعرجة سميكة ومتوازية مع الانحناء الأكبر وتشغل ثلثين من الجزء الداني للمنفحة ، والمنطقة البوابية لها غشاء مخاطي أملس يبطن ثلث المنفحة .

التوضع الطبوغرافي للبنكرياس عند الحصان

هي غدة فصيصية صماء مسؤولة عن إفراز الأنسولين إلى الدم ، ذات لون قرمزي باهت تقع في سقف تجويف البطن في مستوى الفقرات الصدرية الثلاثة الأخيرة /١٥-١٨/ بين الكيس الأعوري الظهري للمعدة الانحناء الأمامي للعفج (أو بين السطح الحشوي للمعدة والكبد) وذلك بطنيا للأبهر البطني والوريد الأجوف الخلفي وتلاصق حافتها البطنية الجذع الجوفي أما حافتها الخلفية فتوافق الشريان المساريقي الأمامي ، وعلى العموم فلها شكل مثلث غير منتظم قاعدته باتجاه اليمين بحيث يقع الجزء الأكبر منها (الرأس) في الجانب الأيمن الذي يلاصق العفج والفص الكبدي الأيمن، أما الذيل فيقع في الجانب الأيسر ويلاصق الكيس الظهري (الأعوري) للمعدة ، وقاعدة الطحال والجزء الانتهائي للقولون الكبير. السطح الظهري مغطى جزئيا بالبريتون بينما السطح البطني لا يغطي البريتون لالتصاقه بقاعدة الأعور . وبالتالي فإن سطحها البطني يلاصق الكلية اليسرى والكظر الأيسر والطرف الأيسر للمعدة والشريان الجوفي والوريد الأجوف الخلفي والوريد البابي والكلية اليمنى والفص المذنب ورأس الأعور.

والجدير بذكره أن الفص الأيمن (قصير) يتصل مع الفص الأيسر (طويل) مشكلا حلقة يمر بها الوريد البابي تسمى الحلقة البابية، بينما يلاحظ الجسم كبير.

أما جهازها الإخراجي فيتكون من قناتين هما:

١- قناة البنكرياس الرئيسية : تفتح مع القناة الصفراء في العفج على الحلمة العفجية على بعد /١٢-١٥ سم/ من بداية المعدة.

٢- قناة البنكرياس الإضافية: تفتح في حلمة مستقلة مقابل الحلمة العفجية.

التوضع الطبوغرافي للبنكرياس عند الأبقار

يكون البنكرياس رباعي الشكل غير منتظم حيث يلاحظ جسم صغير وفص أيسر عريض وفص أيمن طويل مع الملاحظة أن الجسم يحمل ثلمة بابية .

وتقع بالكامل بالجانب الأيمن من التجويف البطني ويغطيها البريتون ظهريا وذلك أسفل الشواخص المستعرضة للفقرات القطنية الثلاث الأولى على السطح الحشوي للكبد وتلتصق مع الكيس الكرشي الظهري .

الجهاز الإخراجي: لا يوجد إلا القناة الإضافية تفتح في العفج على الحلمة العفجية الصغيرة /٨٠-٩٠ سم/ أسفل بوابة المعدة. في حين تكون في الجمال على شكل رقم (٧) مع جسم ضيق وفص أيمن صغير وفص أيسر طويل، والجسم يحمل ثلمة بابية لمرور الوريد البابي ، وتتوضع بشكل طولي في سقف تجويف البطن حيث أن فصها الأيمن يصاحب القولون المستعرض ويمتد الفص الأيسر إلى الكيس الظهري الخلفي للكرش.

قناة البنكرياس قصيرة وعريضة تتحد مع قناة الصفراء قبل أن تفتح في حلمة العفج الكبير على بعد /٤٠-٦٠ سم/ من بواب المعدة .أما القناة الإضافية فإنها تفتح بشكل مستقل أسفل القناة الرئيسية على حلمة العفج الصغرى.

التوضع الطبوغرافي للبنكرياس عند الكلاب

تأخذ شكل رقم ٧ مع جسم صغير وفص أيمن طويل وضيق وفص أيسر سميك وعريض. ويحمل الجسم (الذي يقع في منطقة بواب المعدة) ثلمة بابية لمرور الوريد البابي . والفص الأيمن ويمتد على طول العفج الهابط أسفل الفص المذنب للكبد، أما الفص الأيسر فيمتد على السطح البطني حتى الكلية اليسرى.

الجهاز الإخراجي:

١- قناة رئيسية تفتح مع قناة الصفراء على حلمة العفج الكبير /٢.٥ -٦ سم/ أسفل بواب المعدة .

٢- قناة إضافية (أكبرها) تفتح على بعد /٢.٥ سم/ أسفل القناة الرئيسية على حلمة العفج الصغرى.

التوضع الطبوغرافي للبنكرياس عند الخنزير

لها شكل مثلث ضيق مستطيل وتقع خلف المعدة ملاصقة الجدار الظهري للتجويف البطني حيث يقع جسمها في المستوى الوسطاني ملاصقا الوريد البابي وجذر المساريقا ويخرج منه فص أيسر كبير يلاصق الطرف الأيسر للمعدة وقاعدة الطحال والقطب الخلفي للكلية اليسرى . أما الفص الأيمن فإنه يلاصق الانثناء العفجي الأمامي ويتصل الفصان ليحيطا بالوريد السباتي خلفيا ظهريا.

الجهاز الإخراجي:

القناة الرئيسية غير موجودة أما القناة الإضافية (الصغرى) فتخرج من الفص الأيمن وتصب في العفج مع مسافة /٢٠-٢٥سم/ من بواب المعدة.

الوريد البابي

وعاء مفرد يصرف الدم من المعدة والأمعاء والمعثكلة والطحال وبعد مسار قصير أسفل الوريد الأجوف الخلفي ،يخترق الوريد الحلقة البابية الموجودة في المعثكلة ليصل إلى الرباط الكبدي المعدي (بين طبقتيه) حتى يصل باب الكبد حيث ينقسم إلى ثلاثة أو أربعة فروع رئيسية تدخل مع تفرعات الشريان الكبدي.

☒ روافد الوريد البابي:

١- الوريد المساريقي الأمامي: يتكون من اتحاد /١٨-٢٠/ وريد معوي والوريد اللفائفي الأعوري والوريد القولوني الايمن.

٢- الوريد المساريقي الخلفي: يتكون من اتحاد الوريد القولوني الأيسر والوريد الباسوري الأمامي الذي يصب فيه الوريد القولوني الأوسط.

٣- الوريد المعدي الطحالي: يتكون من اتحاد الوريد المعدي الثربي الأيسر مع الأوردة المعدية القصيرة والأوردة المعثكلية والوريد المعدي الخلفي.

٤- الوريد المعدي العفجي والوريد المعدي الأمامي.

☒ الدورة البابية:

يأتي الدم المحمل بالنواتج الاستقلابية من المعدة والأمعاء والطحال والبنكرياس عبر الأوردة السابقة إلى الوريد البابي حيث يوصله إلى الكبد حيث تتم تصفيته وبعض العمليات الاستقلابية وتخليصه من السموم، ثم يرسله الكبد عبر الأوردة الكبدية إلى الوريد الأجوف الخلفي وبذلك تنتهي الدورة البابية.

التوضع الطبوغرافي للكبد عند الخيل

يقع الكبد في الجزء داخل الصدري من التجويف البطني خلف الحجاب الحاجز مباشرة يمتد بشكل مائل حيث يقع طرفه الظهري إلى اليمين من الخط الوسطاني أما طرفه البطني فيقع إلى اليسار وبالتالي فثلثي حجمه في اليمين وثلث حجمه إلى اليسار ، وعموما يمتد من الفراغ بين الضلعي العلوي /١٥/ في اليمين إلى الفراغ بين الضلعي البطني العاشر في اليسار.
أي أن حدوده الخلفية تصل إلى المنطقة تحت الغضروفية اليمنى حتى مستوى الضلع /١٦/. أما المنطقة الغضروفية اليسرى فلا تتجاوز حدوده الضلع من /٧-١٢/ مع ملاحظة أن حافته البطنية لا تتجاوز بداية الثلث القاصي للأضلاع القصية، هذا وللكبد سطحان وحافتان.

***السطح الجداري:** محدب يلامس الحجاب الحاجز ويوجد به في الجزء الأيمن حفرة سهمية يمر بها الوريد الأجوف الخلفي.

***السطح الحشوي :** فهو مقعر وغير منتظم ويوجد به انطباعات للمعدة (على الفص الأيسر الوحشي) وانطباع للعفج (أسفل الأخدود البابي) وانطباع للقولون أسفل الانطباعين السابقين على الفصين الرباعي والأيمن.

***الحافة الظهرية:** يوجد بها انطباعان أحدهما مريئي إلى اليسار والآخر إلى اليمين يمر عليه الوريد الأجوف الخلفي، كما يلاحظ الانطباع الكلوي (الكلية اليمنى) على الفص المذنب والحافة الظهرية للفص الأيمن.

***الحافة البطنية:** يوجد بها أخدودان غائران هما الأخدود السري وأخدود غائر يفصل بين الفص المربع والأيمن ،كما يوجد بالحافة البطنية للفص المربع عدد من الأخاديد الصغيرة.

☒ فصوص الكبد:

١- الفص الأيمن.

٢- الفص المربع.

٣- الفص الأيسر الأنسي.

٤- الفص الأيسر الوحشي.

وهذان الفصان يقعان إلى اليسار من الأخدود السري.

٥- الفص المذنب: يقع إلى اليمين من الانطباع الأجوفي وهو صغير.

لا يوجد فص حلمي ولا حويصل صفراوي عند الخيل.

التوضع الطبوغرافي لأربطة الكبد عند الخيل

١- الرباط المعدي الكبدي: يمتد من الانحناء الأصغر للمعدة إلى باب الكبد . ويتواصل مع الرباط بين التاجي عند الانطباع المريئي كما يتواصل مع الرباط الكبدي العفجي.

٢- الرباط الكبدي العفجي:يربط الجزء الأمامي للعفج مع باب الكبد.

٣- الرباط المنجلي: بمتد من السطح البطني للكبد من الأخدود السري ليستمر إلى الجزء القاصي للحجاب الحاجز.

٤- الرباط المبروم: يتوضع على طول الحافة الطليقة للرباط المنجلي وهو عبارة عن بقايا الوريد السري بعد الولادة.

٥- الرباط الجناحي: يتكون من انفصال طبقتي الرباط المنجلي عندما يصل للوريد الأجوف الخلفي وبالتالي فإنه يربط الكبد من الأمام بالوجه الخلفي للحجاب الحاجز وهو يحيط بمنطقة عبور الوريد الأجوف الخلفي ويتصل مع الرباطين المثلثين الأيمن والأيسر. كما أنه يتصل مع الثرب الصغير عند الانطباع المريئي عبر الرباط بين التاجي.

٦- الرباط الكبدي الكلوي: يربط الفص المذنب وجزء من الحافة الظهرية للفص الأيمن بالكلية اليمنى عند الانطباع الكلوي.

٧- الرباط المثلثي الأيمن (الرباط الأيمن الوحشي): يربط الفص الأيمن مع الجزء الضلعي الأيمن للحجاب الحاجز.

٨- الرباط المثلثي الأيسر (الرباط الأيسر الوحشي): يربط الفص الأيسر الوحشي مع المركز الوتري للحجاب الحاجز.

القناة الصفراوية

تتكون عند منطقة باب الكبد (انخفاض مستطيل يقع إلى اليمين من الخط الوسطاني حيث يدخل الوريد البابي والشريان الكبدي والأعصاب الكبدية وتخرج القنوات الكبدية والأوعية البلغمية) باتجاه القناتين الكبديتين اليمنى واليسرى حيث أن اليسرى هي الأكبر لأنها تجمع الصفراء من الفص الأيسر والرباعي أما اليمنى فتجمع الصفراء من الفص الأيمن والمذنب ، وبعد اتحاد القناتين تسير القناة الصفراوية باتجاه اليمين لمسافة /٥سم/ تقريبا داخل الرباط الكبدي العفجي لتفتح في العفج مع قناة البنكرياس الرئيسية.

التوضع الطبوغرافي للكبد عند المجترات

يقع الكبد كليا في الجانب الأيمن من التجويف البطني ممتدا من مستوى الفقرة القطنية الثانية إلى الطرف البطني للضلع السادس .

السطح الجداري يتجه ظهريا أماميا وإلى اليمين ويقع جزؤه الخلفي في المستوى الحافة العلوية للضلعين الأخيرين ويلتصق جزء من هذا السطح بالحجاب الحاجز.

أما **السطح الحشوي** غير منتظم ويوجد عليه انطباع الورقية (أسفل الأخدود البابي) وانطباع الأنفحة (أسفل السابقين وإلى اليمين) والانطباع الشبكي يوجد إلى اليسار.

الحافة الظهرية سميكة ويوجد عليها الفص المذنب والانطباع الكلوي الغائر ويوجد في طرفها الأيسر الانطباع المريئي الذي يكون ضحلا عند الأغنام.

وهذا يمكن اعتبار أن الكبد فصان أيمن وأيسر يلتحمان عند خط يمتد من الانطباع المريئي إلى الأخدود السري الذي يكون غائرا في الأغنام. وإلى اليسار يوجد الفص الأيسر غير المنقسم وإلى اليمين يوجد الفص الأيمن الناتج عن الالتحام التام بين الفص الأيمن والرباعي. ويمكن تميزهما بالحفرة التي توجد بها الحويصلة الصفراوية (تقع مقابل الضلع العاشر). وغالبا ما تتدلى أسفل الحافة البطنية للكبد.

ومن الملاحظ أن الفص المذنب كبير وله شكل رباعي في الأبقار وموشوري في الأغنام وفي حين نجد أن الفص الحلمي صغير والأخدود البابي يقع بين الفص المذنب ظهريا والفص الحلمي بطنيا أماميا.

التوضع الطبوغرافي للكبد عند الخنزير

بسبب وفرة النسيج بين الفصيصي نجد أن سطحه الفصيصي وتركيبه غير هش كما هو السائد عند معظم الحيوانات الأخرى وهو كبير وسميك في جزئه المركزي، يقع في الجزء داخل الصدري من التجويف البطني حيث يأخذ موضعا وسطانيا إلا أن معظم حجمه يتوضع في الجانب الأيمن، ومعظم سطحه الحشوي يلاصق المعدة. يوجد على حافته الظهرية الفص المذنب الذي يمر به الوريد الأجوف الخلفي.

وينقسم إلى أربعة فصوص رئيسية بواسطة ثلاث أخاديد. وأكبر هذه الفصوص هو الأيسر الوحشي، ويقع المذنب على الجزء الظهري للأيمن الوحشي. ولايوجد فص حلمي، كما أن الأيمن الأنسي يلتحم بالفص الرباعي ويمكن تمييزهما بوجود خط ليفي في قاع حفرة طولية تحوي الحويصل الصفراوي.

الرباط المنجلي قصير جدا وقد لايوجد والمبروم يوجد في الحيوانات حديثة الولادة أما الرباطان المثلثان والرباط الكبدي الكلوي فهي غير موجودة.

يقع الأخدود البابي قريبا من الحافة الظهرية بين الفصين الأيسر الوحشي والأيمن الوحشي عل الجانبين والفص الرباعي بطنياً.

التوضع الطبوغرافي للكبد عند الكلاب

يقع خلف الحجاب الحاجز في الجزء الصدري من التجويف البطني في موضع وسطاني ومقسم إلى سبعة فصوص:

١- أيمن وحشي. ٢- أيمن أنسي. ٣- مربع. ٤- أيسر أنسي. ٥- أيسر وحشي. ٦- مذنب . ٧- حلمي.

وعلى العموم يمكن القول بأن الكبد عند آكلات اللحوم من النمط النموذجي إذ يتكون من سبعة فصوص.

التوضع الطبوغرافي للكبد عند الجمال

يقسم الكبد عند الجمال إلى سبعة فصوص بواسطة شقوق على السطح الجداري والوحشي وهي:

١- الفص الأيمن الوحشي. ٢- الفص الأيمن الأنسي. ٣- الفص المربع.

٤- الفص الأيسر الأنسي. ٥- الفص الأيسر الوحشي. ٦- الفص الحلمي (كبير جدا).

٧- الفص المذنب (صغير).

ويلاحظ عل الكبد أن الأخاديد بين الفصية مختفية والانطباع الكلوي عميق وواضح على الجزء الظهري للفص الأيمن الوحشي. أما الحويصل الصفراوي فهو غير موجود، والقناة الكبدية العامة تمر من خلال الرباط الكبدي العفجي والجزء الأخير منها متسع ليكون قناة الصفراء التي تستقبل البنكرياس الرئيسية ليفتحا على الحلمة العفجية الكبرى على بعد /٤٠-٦٠ سم/ أسفل بواب المعدة.

التوضع الطبوغرافي للطحال عند الخيل

عضو مثلث الشكل مع انحناء واضح،يقع إلى اليسار من المعدة ملاصقا انحناءها الأكبر في المنطقة تحت الغضروفية اليسرى ، يتكون من قاعدة وقمة وسطحان (وحشي – أنسي) وحافتان.

تتوضع القاعدة (عريضة) تحت الطرف الظهري للأضلاع الثلاثة أو الأربعة الأخيرة بين الحجاب الحاجز والكلية اليسرى التي تشكل انطباعا كلويا على هذه القاعدة.

أما القمة فهي مدببة ويختلف توضعها حسب امتلاء المعدة من الضلع التاسع إلى الثاني عشر وذلك عند الطرف القاصي.

السطح الجداري (الوحشي) أملس محدب يلاصق الحجاب الحاجز واللجزء الظهري للضلعين الأخيرين أما

السطح الحشوي (الأنسي) فإنه ينقسم بواسطة السرة إلى جزأين:

١- أمامي (معدي) صغير يلاصق المعدة والمعثكلة.

٢- خلفي (معوي) كبير يلاصق الأمعاء الدقيقة والقولون الصغير والثرب الكبير والقولون الظهري الأيسر.

أما سرة الطحال فتقع بين الجزأين ممتدة من القاعدة إلى القمة حيث يتواجد الشريان الطحالي والرباط المعدي الطحالي. الحافة الأمامية مقعرة أما الحافة الخلفية محدبة وتقع خلف الضلع الأخير.

☒ أربطة الطحال:

١- الرباط المعدي الطحالي: يربط سرة الطحال بالانحناء الأكبر للمعدة ويلاحظ بين طبقتيه الشرايين المعدية القصيرة .

٢- الرباط المعلق:

أ- رباط طحالي حجابي: يربط قاعدة الطحال بالحجاب الحاجز الجزء القطني الأيسر.

ب-رباط طحالي كلوي: يربط قاعدة الطحال بالكلية اليسرى.

التوضع الطبوغرافي للطحال عند الأبقار

يأخذ شكل مستطيل مفلطح (إهليلجي) مع حواف مستديرة ذو اتساع ثابت . يمتد محوره الطولي في اتجاه بطني أمامي إذ يقع في المنطقة تحت الغضروفية اليسرى من مستوى الضلعين الأخيرين (الحافة الفقارية) إلى مستوى يبعد /٧سم/ عن الطرف القاصي للضلع السابع أو الثامن(الحيز بين الضلعي الثامن).

يمتاز سطحه الحشوي بأنه غير منقسم والسرة تكون عبارة عن منطقة صغيرة بالجزء الأمامي للسطح الحشوي قرب الطرف العلوي، وتكون حافتا الطحال رقيقتين ومستقيمتين. الجزء الأمامي الظهري من السطح الحشوي تلتصق بالكيس الكرشي الظهري بواسطة نسيج ضام وطية بريتونية أما الجزء الخلفي البطني فهو طليق ومغطى بالبريتون والشريان الكلوي يكون حراً.

☒ أربطة الطحال:

١- الرباط المعدي الطحالي.

٢- الرباط الطحالي الحجابي.

أما الرباط الطحالي الكلوي فهو غير موجود بسبب الكلية اليسرى المهاجرة.

التوضع الطبوغرافي للطحال عند الأغنام والماعز

مثلث الشكل مع قاعدة عريضة ظهريا ومدببة بطنيا . أما في الماعز فيكون شكله رباعي مع حواف مستديرة ويقع من مستوى الضلعين الأخيرين (النهاية الفقارية) إلى منتصف طول الضلع /١١/، والسرة عبارة عن انخفاض صغير على السطح الحشوي بالقرب من الطرف الظهري للحافة الأمامية . وبالتالي فإن الطحال يلاصق الكيس الكرشي الظهري وجزء من الشبكية ، ويربط بالكرش طية بريتونية ونسيج ضام بالجزء الأمامي أما الجزء الخلفي فهو طليق.

☒ **أربطة الطحال:** ١- رباط طحالي معدي . ٢- رباط طحالي حجابي.

مع ملاحظة أن الرباط الطحالي الكلوي غير موجود بسبب الكلية اليسرى المهاجرة.

التوضع الطبوغرافي للطحال عند الخنزير

يكون الطحال طويل وضيق وهو مفلطح ولكن مقطعه المستعرض مثلث. محوره الطولي رأسي موافقاً الانحناء الأكبر للمعدة والسرة الطحالية عبارة عن حيد طويل ، ينقسم السطح الحشوي إلى جزأين متساويين أمامي معدي وخلفي معوي.

الطرف الظهري (العلوي) يقع أسفل الأطراف الظهرية للأضلاع الثلاثة الأخيرة وتلاصق أنسياً الفص الأيسر المعثكلة اما الطرف السفلي أصغر ويلامس قاع البطن في المنطقة السرية.

التوضع الطبوغرافي للطحال عند الكلاب

طويل ومفلطح مع طرف بطني عريض وبه تحفر طفيف في جزأه الأوسط ، والسرة على شكل حيد يمتد على طول السطح الحشوي المنقسم إلى جزأين أمامي معدي صغير ومعوي خلفي كبير والحافة الأمامية بها ثلمة.

ويختلف توضعه حسب امتلاء المعدة فعندما تكون ممتلئة فإن المحور الطولي للطحال يوازي الضلع الأخير، وعندما تكون فارغة فيكون محوره الطولي رأسيا في منطقة الخاصرة اليسرى وتحت الغضروفية اليسرى.

الطرف البطني أعرض وأكثر حركة يلاصق الجدار الوحشي للبطن أما الطرف الظهري فيقع أسفل الطرف الفقاري للضلع الأخير والشاخصة المستعرضة للفقرة القطنية الأولى وبين القائمة اليسرى للحجاب الحاجز والطرف الأيسر للمعدة والكلية اليسرى.

☒ **أربطة الطحال:** ١- رباط معدي طحالي. ٢- رباط طحالي كلوي.

التوضع الطبوغرافي للطحال عند الجمال

هلالي الشكل مع حواف مستديرة وجزء أوسط عريض وطرف ظهري يتصل بعمق مع الجسم، السرة توجد على السطح الحشوي على امتداد الحافة الخلفية المقعرة. الحافة المحدبة تتجه أماميا وبها الكثير من الثلمات أما الحافة المقعرة فتتجه خلفيا وتحتضن الكلية اليسرى وهي سميكة.

يلتصق الطحال مع السطح الظهري الخلفي للكرش في منطقة الخاصرة اليسرة.

☒ **أربطة الطحال:** ١- رباط معدي طحالي. ٢- رباط طحالي كلوي.

الدراسة التشريحية الطبوغرافية لمنطقة الرأس

تقسم منطقة الرأس إلى مناطق عدة تأخذ كل منطقة اسمها من اسم العضلة أو أسم العظم إذ نلاحظ:

١- المنطقة المضغية ٢- المنطقة الوجنية ٣- المنطقة تحت الحجاجية ٤-المنطقة الفكية العلوية

٥- المنطقة الشدقية ٦-المنطقة الجبهية ٧-المنطقة الحجابية ٨-منطقة ما بين الفكين

٩-المنطقة الصدغية ١٠-المنطقة الجدارية ١١-منطقة الأذن ١٢-المنطقة الذقنية

١٣-المنطقة الفموية ١٤-المنطقة الأنفية ١٥-المنطقة الفكية السفلية ١٦-منطقة الغدة النكفية

الشرائح "الطبقات" العامة لمناطق الرأس

١- الجلد ٤- مجموعة من العضلات والأعصاب والأوعية الدموية وبعض الغدد
٢- اللفافة السطحية والعضلة الجلدية ٥- طبقة غائرة من اللفافة الغائرة وسمحاق العظام
٣- اللفافة الغائرة ٦- العظام

عضلات الرأس

تنقسم عضلات الراس إلى عدة مجموعات على الشكل التالي:

أولا- عضلات العين والجفن ، وتشمل:

١-العضلة المحيطية العينية ٢-المستقيمة العينية الظهرية ٣-المنحرفة العلوية

٤-العضلة رافعة زاوية العين الأنسية ٥-المستقيمة العينية البطنية ٦-المنحرفة السفلية البطنية

٧-العضلة المغضنة فوق الهدبية ٨-المستقيمة العينية الوحشية ٩-الرافعة الجفنية العلوية

١٠-خافضة الجفن السفلي ١١-المستقيمة العينية الأنسية ١٢-مسترجعة العين

ثانيا- العضلات الشفوية الشدقية ، وتشمل:

١-المحيطية الفموية ٢-الرافعة الشفوية العلوية ٣-الوجنية ٤-الشدقية

٥-الرافعة الشفوية الأنفية ٦-الخافضة الشفوية السفلية ٧-الذقنية

ثالثا- عضلات الانف "المنخر" ، وتشمل:

١-العضلة الرافعة الشفوية الأنفية ٢-العضلة النابية "الموسعة المنخرية الوحشية"

٣-العضلة المستعرضة الانفية "القمية" ٤-العضلة الأنفية الوحشية

رابعا- العضلة الماضغة ، وتشمل:

١-العضلة الماضغة ٢-العضلة القفوية الفكية السفلية ٣-العضلة الجناحية

٤-العضلة الصدغية ٥-العضلة ذات البطنين

خامسا- عضلات اللسان الخارجية ، وتشمل:

١-العضلة القلمية اللسانية ٢-العضلة الغضروفية اللسانية ٣-العضلة الفكية اللسانية

٤-العضلة اللامية اللسانية ٥-العضلة الذقنية اللسانية

سادسا- العضلات الحنكية وتشمل:

١-العضلة الحنكية ٢-العضلة الرافعة الحنكية ٣-العضلة الموترة الحنكية

سابعا- عضلات البلعوم ، وتنقسم إلى مجموعتين:

أ- مجموعة العضلات القابضة ب- مجموعة العضلات الموسعة

مجموعة أمامية: العضلة الحنكية البلعومية والعضلة الجناحية البلعومية
العضلة القلمية البلعومية الخلفية

مجموعة وسطى: العضلة القلمية البلعومية الامامية والعضلة اللامية البلعومية

مجموعة خلفية: العضلة الدرقية البلعومية والعضلة الخلفية البلعومية

ثامنا- عضلات الحنجرة ، وتنقسم إلى مجموعتين:

أ- مجموعة خارجية ب- مجموعة داخلية

العضلة الدرقية اللامية العضلة الحلقية الدرقية

العضلة القصية الدرقية العضلة الحلقية الطرجهالية الظهرية

العضلة الفلكية اللامية العضلة الحلقية الطرجهالية الوحشية

العضلة الطرجهالية المستعرضة

العضلة الطرجهالية الدرقية

تاسعا- عضلات الأذن

عاشرا- العضلات اللامية

التوضع الطبوغرافي لبعض عضلات الرأس السطحية

١- العضلة الوجنية:

عضلة رقيقة مسطرية تتوضع تحت الجلد مباشرة وذلك تحت خط وهمي يمتد من زاوية تلاقي الشفتين إلى بداية العرف الوجهي ، تغطي في جزئها العلوي العصب الشدقي الظهري والشريان الشفوي العلوي

٢- العضلة خافضة الشفة السفلى :

تتوضع تحت الجلد مباشرة وذلك على السطح الوحشي للثلث العلوي من فرع الفك السفلي الافقي حيث يلاحظ عند الزاوية السفلية لبدايتها الشريان الشفوي السفلي كما يشاهد انسيا لحافتها العلوية العصب الشدقي البطني ،

أما أنسيا لبداية وترها ((في جزئها الأمامي)) تغطي الثقب الذقني الذي يخرج منه العصب الذقني

٣- العضلة الشدقية:

تتوضع تحت الجلد بين العضلة الوجنية من الاعلى وبين خافضة الشفة السفلية من الاسفل

٤- العضلة المحيطة الفموية:

توجد بين الشفتين وليس لها اتصال عظمي يغطيها الجلد من الخارج والغشاء المخاطي من الداخل

٥- **العضلة الذقنية:** توجد في الذقن والذي هو عبارة عن بروز أسفل بداية الفك السفلي

٦- العضلة الرافعة الشفوية الانفية:

تتوضع تحت الجلد وتتفرع غلى فرعين يدخل بينهما العضلة النابية تتوضع في مكان الضلع الامامي للمثلث المشكل من القاعدة التي يشكلها الحد الواصل بين الزاوية الأنسية للعين وزاوية تلاقي الشفتين أما راس المثلث فيشكله منتصف منطقة الأنف

٧- العضلة الرافعة الشفوية العلوية الأصلية "الرافعة الشفوية الفكية" :

يغطيها جزئيا العضلة الرافعة الانفية الشفوية وتبدأ من زاوية العين لتنتهي بوتر يمر فوق فتحة الأنف الموافق

ينحرف وتري الجانبين ليمتدان فوق العضلة المستعرضة الانفية ويتفرع على سطحها الظهري ((الوحشي))

الشريان الوجهي إلى شريانين الزاوي للعين والشريان الأنفي الظهري ، كما يوجد غائرا لمنتصفها الثقب تحت الحجاجي

الذي يخرج منه العصب تحت الحجاجي.

٨- العضلة الانفية المستعرضة " الموسعة المنخرية الراسية" القمية:

تتوضع بين فتحتي الأنف يغطيها الجلد ويمر عليها وتر العضلة الرافعة الشفوية العلوية الاصلية

٩- العضلة الانفية الوحشية:

توجد على جانبي الثلمة الانفية يغطيها الجلد (فرع ضهري وفرع بطني يوافقان حاملي الثلمة الانفية) مع ملاحظة ان الفرع البطني سميك.

١٠-**العضلة النابية** :تدخل بين فرعي الرافعة الانفية الشفوية

١١-العضلة الماضغة: تتوضع تحت الجلد وتغطي الجزء العامودي من فرع الفك السفلي يمر على سطحها الوحشي الجزء العلويكل من العصب الشدقي الظهري والبطني كما يمر امام حافتها الامامية قناة الغدة النكفية و يتوضع انسيالحافتها الأمامية الغدة النكفية اما انسيا للعضلة فيلاحظ الوريد المنعكس والوريد البوقي والعصب البوقي

١٢-العضلة القفوية الفكية السفلية:

مغطاة بالغدة النكفية وتمتد من العظم القفوي الى الحافة الخلفية السفلية لفرع الفك السفلي

١٣-العضلة الجناحية :تتوضع انسيا لفرع الفك السفلي

- الشفتان :

الشفة العليا اكبر واكثر حركة من السفلى ويلاحظ انه في الخط الوسطي للشفة العليا ميزاب ضحل غير واضح يسمى الميزاب الشفوي كما يوجد في السطح السفلي للشفة السفلية بروز واضح مكون من نسيج ضام يغطي به بعض الخلايا الشحمية والعضلية يسمى الذقن هذا ويمتد من السطح الداخلي لكل شفة طية مخاطية تتواصل تتواصل مع اللثة وتسمى الشكال الشفوية **علماً بان طبقات الشفتين هي:**

١-الجلد

٢-العضلة المحيطة الفموية وبعض اوتارها

٣-الطبقة العقدية "غدد شفوية "تكون أكثر تواجدا في الشفة العليا والوصيلتين الشفويتين

٤-الغشاء المخاطي

-ومما جب ذكره انه من مهام الشفة:

اقفال الفم –تساعد في عملية الشرب عند الكلاب والقطط – تلعب دورا التقاط الاعلاف عند المجترات الصغيرة والحصان – لها دور في تذوق الاعلاف الملتقطة.

-الشدقان:

طية جلدية عضلية تصل بين الفكين مشكلة جداريا كفلة مستطيلة تمتد على سطح الفك العلوي والعضلة البوقية وتغطي العضلة المضغية الجزء الاكبر منها ومجموعة سفلية "بطنية " تسمى الغدد الشدقية الفكية السفلية تمتد من الحافة الامامية للعضلة المضغية البوقية وخافضة الشفة السفلى وقد توجد مجموعة ثالثة تسمى المجموعة الوسطى وهي غير موجودة عند الخيل .

-المنخران :

هما الفتحتان الخارجيتان للتجويفين الانفيين ويتكون كل منخر من جناحين الجناح الانسي يحتوي على الغضروف الجناحي اما الجناح الوحشي فهو اقل سماكة من الانسي كما انه رخو ويتكون من جلد والعضلات والنسيج الليفي فقط هذا ويتواصل الجناحين عند الوصلتين السفلية والعلوية مع ملاحظة ان الوصيلة السفلية مستديرة وبها قرن الغضروف

الجناحي الذي يزال جراحيا في حالات مرضية تتميز بنموه نموا زائدا مما يؤدي ضيق تنفس شديد عند الحيوان وعند اذ لا بد من استئصالها جراحيا ومن الجدير بالذكر انه في الزاوية العلوية للمنخر يوجد تجويف يسمى السرداب الانفي الكاذب كما يوجد بالجدار البطني للمنخر قرب اتصال الجلد بالغشاء المخاطي يوجد الفتحة الخارجية للقناة الانفية الدموية .

- **الجفنان:**

طيتان متحركتان من الجلد تقعان امام مقلة العين لوقايتها ومن الملاحظات أن الجفن العلوي أكبر وأكثر حركة من السفلي يغطي كل جفن من الخارج طبقة من الجلد عليها شعر قصير ويبطن من الداخل رقيق وهو الملتحمة الجفنية كما يوجد جفن ثالث وظيفته إزالة المواد الغريبة من القزحية والمساعدة على ترطيبها عن طريق الغدد الجفنية ، يلتحم الجفنان أنسيا ووحشيا بوساطة الوصلتين الجفنيتين الأنسية والوحشية على الزاويتين الجفنيتين وهما حادتان عندما يكون الجفنان متقاربان ولكن عندما يكون الجفنان مفتوحا ن تماما فإن الزاوية الوحشية تكون مستديرة أما الزاوية الأنسية فتكون ردبا بيضاويا يسمى البحيرة الدمعية يوجد بالطرف الانسي لكل جفن قرب الزاوية الانسية فتحة شقية صغيرة تسمى فتحة القناة الدمعية وهي تكون المدخل إلى القناة الدمعية التي تصرف الدموع إلى الكيس الدمعي.

- **تركيب الجفن:** الجلد ، الطبقة العضلية ، الطبقة الليفية: شبكة من النسيج الليفي

الدراسة التشريحية الطبوغرافية لمنطقة العنق

تمتد هذه المنطقة من المفصل القفوي الحاملي حتى نقطة تمفصل الفقرة العنقية السابعة مع الفقرة الصدرية الاولى وتقسم إلى المناطق التالية:

١- المنطقة العنقية الظهرية (المنطقة القذالية):

وتحدد هذه المنطقة بشكل تقريبي بواسطة خطين سهميين:
الخط الاول: يمر بالحافة العلوية للعنق.
الخط الثاني: يمر بموازاة الحافة البطنية للعضلة الطحالية.
وبذلك يمكن القول بان توضع العضلة الطحالية يرسم تقريبا حدود المنطقة العنقية الظهرية.

طبقات المنطقة القذالية:

١- الجلد
٢- اللفافة السطحية والطبقة تحت الجلدية والعضلة الجلدية العنقية
٣- مجموعة من الاعصاب الجلدية العنقية وبعض الاوعية الدموية
٤- اللفافة الغائرة
٥- مجموعة من العضلات تتوضع في أربع طبقات ستوصف لاحقا

٦- مجموعة من الأوعية الدموية والأعصاب تشمل الشريان العنقي الغائر – الشريان الفقاري – أوردة عنقية غائرة – وفروع الاعصاب العنقية بما فيها الضفيرة العنقية الظهرية.
٧- صفيحة الرباط القذالي والصقل العظمي.

وترجع أهمية دراسة هذه المنطقة طبوغرافيا وذلك لما لها من أهمية حقلية حيث تعتبر أفضل منطقة لإعطاء الحقن العضلية ولا سيما في الخيل والجمال بالإضافة إلى الحقن تحت الجلد.

٢- المنطقة العنقية الوسطى (المنطقة العنقية الوحشية):

تتوضع هذه المنطقة بطنيا للمنطقة العنقية القذالية وظهريا للمنطقة الوداجية ويمكن تحديدها تقريبا بواسطة خطين سهميين:

الخط الاول: يمر بالحافة البطنية للعضلة الطحالية أو يمر بالحافة العلوية للعضلة العضدية الدماغية

الخط الثاني: يمر بالحافة العلوية للميزاب الوداجي أو يمر بالحافة البطنية للعضلة العضدية الدماغية

وبالتالي يمكن القول بان توضع العضدية الدماغية يرسم تقريبا معالم المنطقة العنقية الوحشية

طبقات المنطقة العنقية الوحشية:

١- الجلد
٢- اللفافة السطحية والطية تحت الجلدية بما فيها العضلة الجلدية العنقية
٣- أعصاب جلدية عنقية
٤- لفافة غائرة
٥- مجموعة من العضلات تشمل (العضدية الدماغية – الكتفية اللوحية – جزء من المسننة البطنية – الجزء العنقي من العنقية الصاعدة – الطويلية العنقية – الطويلية الرأسية والحاملية – بين المستعرضة العنقية)
٦- مجموعة من الأعصاب والاوعية الدموية والعقد البلغمية
٧- الصقل العظمي

٣_ المنطقة العنقية السفلية (المنطقة الوداجية):

تتوضع هذه المنطقة بطنيا للمنطقة العنقية الوسطى ويمكن تحديدها تقريبا بخطين سهميين :

الخط الاول: يمر بموازاة الحافة العلوية للميزاب الوداجي أو بموازاة الحافة البطنية للعضدية الدماغية

الخط الثاني: يمر بموازاة الحافة البطنية للعضلة القصية الدماغية.

طبقات المنطقة الوداجية:

١- الجلد
٢- اللفافة السطحية والطية تحت الجلدية بما فيها العضلة الجلدية العنقية
٣- اللفافة الغائرة ومجموعة من الاعصاب والأوعية الدموية مثل الوريد الوداجي والعصب الجلدي العنقي والعقد البلغمية والشريان السباتي والعصب الراجع والجذع الودي الحائر
٤- مجموعة من العضلات القصية الدماغية – العضلة القصية الدرقية اللامية – العضلة الطويلة العنقية – العضلة المستقيمة الرأسية البطنية الكبرى
٥- الرغامى والميء

وتعود الاهمية الإكلينيكية لهذه المنطقة إلى:

١- علاج إصابات الوريد الوداجي

٤- علاج إصابات الرغامى

٢- إجراء عملية القتل الرحيم

٥- علاج الجروح في تلك المنطقة

٣- علاج حالات إنسداد المريء
٦- إيقاف النزيف في تلك المنطقة

٤- المنطقة الحنجرية

ويحدد مكان توضع الحنجرة وذلك في الجزء الأمامي من المنطقة الوداجية

طبقات المنطقة الحنجرية :

١- الجلد
٢- اللفافة السطحية والطية تحت الجلدية بما فيها العضلة الجلدية العنقية
٣- اللفافة الغائرة
٤- العضلة الكتفية اللامية – الدرقية
٥- الحنجرة وأوعيتها وأعصابها

ترجع أهمية الدراسة المنطقة الحنجرية لعلاج ما يسمى الضباح أو الزئير ز

٦- المنطقة النكفية :

ويحددها مكان توضع الغدة النكفية ومن الملاحظ أن هذه المناطق تنتمي لكل من منطقة الرأس ومنطقة العنق وذالك لن حافتها الخلفية تتراكب على جناح الحاملية وبالتالي تنتمي لمنطقة الرقبة

اما حافتها الأمامية فتتراكب عللى العضلة الماضغة كما ان قناتها الافرازية تفتح في الدهليز الشدقي وبالتالي تتبع المنطقة الرأس اما طبقاتها فقد سبق الحديث عنها .

عضلات منطقة العنق

تقسم عضلات منطقة العنق الى مجموعتين هي

أولا المجموعة الأولى وهي مجموعة ظهرية وحشية :

حيث ان عضلات الجانبيين تنفصل عن بعضها بواسطة صفيحة الرباط القذالي وتتوضع في أربع طبقات وهي :

١- الطبقة الأولى : وتشمل العضلة الرباعية المنحرفة الجزء العنقي
٢- الطبقة الثانية : وتشمل العضلة المعينية الجزء العنقي – العضلة المسننة البطنية الجزء العنقي
٣- الطبقة الثالثة : وتشمل العضلة الطحالية
٤- الطبقة الرابعة : وتشمل العضلة الطويلية الرأسية والحاملية – العضلة المركبة (نصف الشوكية الرأسية) – العضلة الشوكية – العضلة متعدد الاجزاء العنقية – العضلة المنحرفة الرأسية الخلفية – العضلة المنحرفة الرأسية الأمامية – العضلة المستقيمة الرأسية الضهرية الكبرى – العضلة المستقيمة الرأسية الظهرية الصغرى – العضلة الطويلية العنقية .

ثانيا: المجموعة الثانية وهي المجموعة البطنية وتشمل:

١_العضلة الجلدية العنقية

٢_العضلة العضدية الدماغية

٣_العضلة الكتفية اللامية

٤_العضلة القصية الدماغية

٥_العضلة القصية الدرقية

٦_العضلة الطويلية العنقية

٧_العضلة الأخمعية

٨_العضلة العنقية الصاعدة

٩_ العضلة المستقيمة الرأسية البطينة الكبرى(الطويلة الراسية)

١٠_العضلة المستقيمة الرأسية البطنية الوحشية

١١_العضلة المستقيمة الرأسيةالبطنية الصغرى

١٢_العضلة بين المستعرضات العنقية

التوضع الطبوغرافي لبعض عضلات العنق

١_العضلة الرباعية المنحرفة الجزء العنقي:

تمتد حتى مستوى الفقرة العنقية الثانيةوتتوضع تحت الجلدتغطي كل من العضلة المعينية الجزء العنقي وجزء من العضلة الطحاليةوالعضلة المسننة البطنية الجزء العنقي

٢_العضلة المعينية الجزء العنقي:

تمتد من مستوى الفقرة العنقية الثانية حتى السطحالإنسي لعضلات لوح الكتف وتتوضع على الحزء الحبلي للرباط القذالي و وحشياً له وبموازاة الحافة العلوية للعضلة الطحالية وتكون مغطاة (إنسيا) بالعضلة الرباعيةالمنحرفة الجزء العنقي

٣_ العضلة المسننة البطنية الجزء العنقي:

تمتد من السطح الإنسي للوح الكتفباتجاه أمامي سفلي حتى الفقرة العنقية الرابعة او الخامسة وإنسيا للعضلة الرباعية المنحرفة الجزء العنقي و وحشيا للجزء السفلي من العضلة الطحالية والعضلة العنقية الصاعدة والعضلةالطويلية العنقية

٤_العضلة الطحالية:

عضلة مسطحة مثلثة ضخمة تمتد من الشواخص الشوكيةللفقرات الصدرية (٣_٤_٥) على السطح الوحشي للعنق إلى الشواخص المستعرضة للفقرات العنقية (٣_٤_٥) والعرف القذالي والنتوء الحلمي للعظم الصدغي . يغطيها جزئياً العضلة الرباعية المنحرفة الجزء العنقي والمسننة البطنية الجزء العنقيوهي تغطي (يتوضع إنسياً لها) كل من العضلة المركبة (نصف الشوكية الرأسية) والعضلة الطويلية الرأسية والحاملية كما تغطي في جزئها الخلفي العضلة الشوكية.

51

٥_ العضلة المركبة(نصف الشوكية الرأسية)

عضلة ضخمة سميكةتتوضع ملاصقة لصفيحة الرباط القذالي وإنسيا للعضلة الطحالية وظهرياً للعضلة الطويلية الرأسية والحاملية وعلى جانبي صفيحة الرباط القذالي . تغطي في جزئها الخلفي العضلة الشوكية اما في جزئها الأمامي فانها تغطيجزءاً من العضلة المنحرفة الرأسيةوالخلفية والعضلة المستقيمة الرأسية الظهرية الكبرى . ومما يجدر ذكره إنه يوجد بين هذه العضلة وبين صفيحة الرباط القذالي كلٌ من الشريان العنقي الغائر والضفيرة العنقية الظهريةوالعصب العنقي الثاني

-الشريان العنقي الغائر:

أ_الأيسر:ينشأ من الشريان تحت الترقوي الأيسر ماراً على المريء ثم يترك التجويف الصدري عبر الحيز بين الضلعي الأول وبعد أن يعطي داخل التجويف الصدري فروعاً حاجزية وبالشريان بين الضلعي والهابط الأول ،وبعد خروجه يمر إلى الأمام وعلوياً بين العضلة المركبة وبين الجزء الصفائحي للرباط القذالي معطياً فروعاً تغذي العضلات الوحشية للعنق وفي نهايته يتفمم مع فروع من الشريان القفوي والشريان الفقاري

ب_ الأيمن:ينشأ من الجذع الضلعي العنقي من الشريان العضدي الدماغي يمر على الرغام ويترك الصدر ليأخذ نفس مسار الشريان الأيسر

-الضفيرة العنقية الظهرية:

تتكون من الفروع الظهرية للأعصاب الغنقية الثالث والرابع والخامس والسادس ، التي تتوضع بين العضلة المركبة وبين صفيحة الرباط القذالي وتغذي كل من العضلة المركبةوالعضلة الطحالية والعضلة المعينية والمسننة والبطنية الجزء العنقي لهما

-العصب العنقي الثاني:

يخرج من الثقب بين الفقاريللمحورية (الفقرة العنقية الثانية)وينقسم إلى فرعين:

١_الفرع الظهري: يصعد بين العضلة المركبة وصفيحة الرباط القذالي ويغذي كل من العضلة المستقيمة الرأسية الظهرية الكبرى والجزء الأماميمن العضلة الطحالية والعضلة المركبة والعضلى متعددة الأجزاء العنقية ثم ينتهي مغذياً جلد مؤخرة الرأس

٢_الفرع البطني: يعطي فرعاً للعضلة المستقيمة الرأسية البطنية االكيرى ويتصل بالعصبين العنقيين الأول والثالث ويخرج إلى نوضع سطحي بعد مرورهبين جزئي الغضدية الدماغية ثم ينقسم إلى فرعين هما:

أ_ فرع ظهري(العصب الصيواني الكبير): الذي يمتد إلى أعلى السطح الوحشي لجناح الحاملية وعلى فرع الخلفية للغدة النكفية ليتشعب في جلد المحدب للأذن الخارجية.

ب_فرع بطني: يمر إلى الخلف ويخترق العضلة العضدية الدماغية عند بداية تكوين الوريد الوداجي ويمتد مع الفرع العنقي من العصب القحافي السابع ليتشكل العصب الجلدي العنقي الذي يعبر السطح الظهري للوريد الوداجي ليسير على الناحية الإنسية الظهرية لهذا الوريد مغذيا جلد المنطقة بين الفكيةوالحنجرية.

٦_العضلة الشوكية:

هي استمرار للعضلة الشوكية ونصف الشوكية (الفرع الظهري للعضلة الطويلية الظهرية) تقع إنسياً للجزء الخلفي من العضلة المركبة وبموازاة الحافة الخلفية لصفيحة الرباط القذالي

٧_العضلة الطويلية الرأسية والحاملية:

عبارة عن عضلتينمتوازيتين تقريباً حيث إن العلوية هي العضلة الطويلية الرأسية بينما السفلية هي العضلة الطويلية الحاملية

تتوضع هذه العضلة إنسيا للحافة البطنية للعضلة الطحالية وبموازاة الحافة البطنية للعضلة المركبة . ويمر وتري الاندغام على العضلة المنحرفة الرأسية الخلفية

٨_العضلة المنحرفة الرأسية الخلفية:

عضلة رباعية الشكل قوية تتوضع على السطح الظهري الوحشي للفقرة الحاملية والمحورية ويمر عليها وتري اندغام العضلة الطويلية الرأسية والحاملية كما يغطيها جزئياً العضلة المركبة. كما يلاحظ بينها وبين العضلة المستقيمة الرأسية الظهرية الكبرى العصب العصب القفوي ونو الفرع الظهري للعصب العنقي الأول .

-العصب العنقي الأول:

يخرج من الثقب بين الفقاري للحاملية وينقسم إلى فرعين:

١ .**الفرع الظهري :**وهو العصب القفوي الذي يمر ظهريا وحشيا بين العضلة المنحرفة الرأسية الخلفية والعضلة المستقيمة الرأسية الظهرية الكبرىحيث يغذيهما مع العضلات الصيوانية وجلد صيوان الأذن وجلد مؤخرة الرأس

٢-الفرع البطني : ينزل من خلال الثقب الجناحي للحاملية أنسيا للغدة النكفية حيث يتصل بالعقدة العنقية الأمامية معطيا تشبكات عصبية ثم ينقسم إلى:

أ-فرع أمامي إلى العضلة الكتفية اللامية.

ب-فرع خلفي يسير على الوجه الخلفي للرغام ويمتد مع فوع من العصب العنقي الثاني ويدخل العضلة القصية الدرقية اللامية والعضلة الرأسية البطنية الكبرى

ج-فرع للعضلة الدرقية اللامية .

والجدير بالذكر ذكره أن عند رفع العضلة المنحرفة الرأسية الخلفية يلاحظ الفرعان الانهاءيان للشريان القفوي

٩-العضلة المنحرفة الرأسية الأمامية:

عضلة صغيرة تتوضع تحت الجلد أمام العضلة المنحرفة الرأسية الخلفية خلفيا أنسيا للأذن وعلى جانب المفصل القفوي الحاملي

10-العضلة المستقيمة الرأسية الظهرية الكبرى:

عضلة مسطرية تلاحظ بعد رفع الجزء الأمامي من العضلة المركبة (تتوضع أنسيا للعضلة المركبة) وذلك بموازاة الحافة العلوية الأنسية للعضلة المنحرفة الرأسية الخلفية وتقسم إلى طبقتين طبقة سطحية وطبقة غائرة حيث تسمى الغائرة بالعضلة المستقيمة الرأسية الظهرية والوسطى التي تغطي العضلة المستقيمة الرأسية الظهرية الصغرى

١١-العضلة المستقيمة الرأسية الظهرية الصغرى:

تتوضع أنسيا سفليا للعضلة المستقيمة الرأسية الظهرية الكبرى تلامس محفظة المفصل القفوي الحاملي .

١٢-العضلة الطويلية العنقية:

هي الاستمرار المباشر للجزء البطني للعضلة الطويلية الظهرية في العنق تتوضع أنسيا للعضلة المسننة البطنية الجزء العنقي بموازاة الحافة الخلفية للعضلة الطحالية .حيث يتوضع خلفها وسفليا العضلة العنقية الصاعدة والتي هي الاستمرار المباشر للعضلة الطويلية الضلعية (الحرقفية الضلعية)في العنق

١٣-العضلة الجلدية العنقية :

تقع بين طبقتين اللفافة السطحية على السطح البطني على شكل جزئين متصلين في الرفاية العنقية بواسطة نسيج ليفي حيث تمتد هذه العضلة من منشئها من مقيض القص (النتوء الخنجراني) ممتدة أماميا إلى أن تندغم في اللفافة العنقية عند الحافة الداخلية للعضلة العضدية الدماغية مع ملاحظة أن هذه االعضلة تتكون عند الكلاب من ثلاث طبقات سطحية ومتوسطة وغائرة أما عند الخنازير تتكون من طبقتين سطحية وغائرة في حين تكون عند المجترات والخيل طبقة واحدة

١٤-العضلة العضدية الدماغية :

عضلة طويلة ومسطحة تتوضع تحت الجلد ممتدة على السطح الجانبي للعنق من الرأس وحتى عظم العضد وتشكل في العنق الحافة الظهرية للميزاب الوداجي تغطي هذه العضلة كل من العضلة الكتفية اللامية والعضلة المستقيمة الرأسية و العضلة المستقيمة البطنية الكبرى وجزئيا المسننة البطنية الجزء العنقي بالإضافة إلى أنها أحد العضلات التي تربط القائمة الأمامية بالرأس كما أن العضلة الجلدية العنقية تلتصق بها ويسير على طول حافتها الأنسية العلوية الفرع الظهري من العصب الشوكي الإضافي وتعتبر هذه العضلة ذات أهمية سريرية كبيرة تفيد في تشخيص روماتيزم العضلات حيث أن أكثر ما يصاب بهذا المرض هذه العضلة إذ يلاحظ رجفان وعرج بسببها وصعوبة إرجاع الحيوان إلى الخلف وعلى العموم تقسم إلى جزئين :

١- الجزئ الترقوي العضدي :يتجه أسفل مستوى الترقوة إلى عرف العضد مغطيا المفصل اللوحي العضدي

٢-الجزئ الترقوي الرأسي ويقسم إلى ثلاثة أجزاء:

أ-ترقوي حلمي

ب-ترقوي قفوي (يوجد عن الأبقار والخنازير)

ج-ترقوي عنقي (يوجد عند الكلاب والقطط)

-العصب الشوكي الإضافي (الزواج القحافي الحادي عشر) : عصب قحافي حركي يتركب من جزئين

أ-الجزءالنخاعي :يلاحظ خروجه من السطح الوحشي للمخ المستطيل خلف العصب الحائر

ب-الجزء الشوكي :يخرج بعدة جذيرات من الحبل الشوكي من القطعة الخامسة ثم يمتد باتجاه القحاف حتى يدخله عبر الثقب الكبير ليلتحم مع الجزء النخاعي .الألياف النخاعية تسير مع العصبين التاسع (اللساني البلعومي)والعاشر(الحائر أو المبهم)لتدخله في تكوين الضفيرة البلعومية وبعضها يترك القحاف خلال الثقب المتهتك الخلفي ويمر خلفيا إلى الحفرة الحاملية **وينقسم إلى فرعين :**

١ **فرع ظهري :**يستقبل فروعاً من الأعصابالعنقية الثاني والثالث ثم يمر إنسياً للحافة العلوية للعضلة العضدية الدماغية ثم على السطح الوحشي للعضلة المسننة البطنية الجزء العنقيفالجزء الأمامي من العضلة الصدرية الغائرة(العضلة أمام اللوحية) ليتشعب في العضلة الرباعية المنحرفة حيث يغذيها.

٢ **فرع بطني:** يمر إلى الاسفل خلفيا تخت الغدة النكفية حيث يلاحظ عند اتصال الجزء الحلمي بالجزء الوتريللعضلة القصية الدماغية حيث يغذيها

١٥-العضلة القصية الدماغية (القصية الفكية السفلية):

تتوضع تحت الجلد الأمامي مشكلة الحافةالبطنية للميزاب الوداجي حيث تبدأ عضلتا الجانبيين ملتصقتان ثم تنفرجان في النصف الأمامي للعنق وبذلك يكون توضعها بطنيا وحشيا للرغام . تنتهي بوتر مفلطح يدخل إنسيا للغدة النكفية ليندغم بالحافة الخلفية لفرع الفك السفلي . وعند اتصال جزئها الوتري مع اللحمي يلاحظ الفرع البطني للعصب الشوكي الإضافي . وهي تغطي العضلة القصية الدرقية اللامية في نصفها الخلفي.

١٦_العضلة القصية الدرقية اللامية:

تتوضع بطنيا للرغاميغطيها العضلة القصية الدماغية. وتتلاصق عضلتا الجانبين لينتهيا بوتر وسطي. ثم تتفرع كل عضلة الى فرعين حيث أن الفرع الإنسي يسمى العضلة القصية اللامية التي تندغم مع العضلة الكتفية اللامية في الجسم العظم اللامي . أما الفرع الوحشي فيسمى العضلة القصية الدرقية التي تندغمفي صفيحة الغضروف الدرقي للحنجرة. ولدراسة توضع هذه العضلة أهمية اكلينيكية كبيرة وذلك عند اجراء عملية الضباح. وكذلك عند اجراء عملية فتح الرغام

١٧_العضلة الطويلة العنقية:

تلاحظ بعد رفعالعضلةً القصية الدماغية والعضلة القصية الدرقية اللامية والرغام حيث تتوضع على السطح البطني لأجسام الفقرات العنقية وهذا الجزء العنقي . وهناك جزء آخر يسمى الجزء الصدري يكون موجوداً داخل التجويف الصدري يكون موجوداداخل التجويف الصدري . حيث يتوضع ظهرياً للرغام وللجزء الأمامي للمريءوله علاقة بالعقدة النجمية العصبية داخل التجويف الصدري.

١٨_العضلة المستقيمة الرأسية البطنية الكبرى (العضلة الطويلة الرأسية) :

تتوضع على السطح الوحشي للفقرات العنقية(٤او٥)ممتدة الى العظم القفوي. وهي تبدأ من نقطة انتهاء العضلة الأخمعية . وتكون مغطاةبالعضلة العضدية الدماغية.

١٩_العضلة المستقيمة الرأسية البطنية الصغرى:

تتوضع ظهرياً للطويلة الرأسية للعضلة المنحرفة الأمامية وبعمق(٢_٣سم).

٢٠-العضلةالمستقيمةالرأسيةالبطنيةالوحشية:

تتوضعوحشياللعضلةالمستقيمةالبطنيةالصغرى.

٢١-العضلةالكتفيةاللامية:

تتوضعمغطاةبالعضلةالعضديةالدماغيةوهيتفصلبينالوريدالوداجيوالشريانالسباتيالعاموذلكفيالنصفالأما ميللعنقوهيتمرباتجاهمائلعلىالرغام.ولتوضعهاالطبغرافيأهميةفيإجراءعمليةالقتلالرحيم

٢٣-العضلةبينالمستعرضةالعنقية:

تتكونمنستةمجاميعولهاثلاثةأجزاء:

أ- ظهري

ب- اوسط: يمتدمنشاخصةمستعرضةالشاخصةمفصلية

ت- بطني :يمتدبينالشواخصالمستعرضةللفقراتالمتتالية

الدراسةالتشريحيةالطبوغرافيةللميزابالوداجي:

عبارةعنميزابيشكلحافتها العلويةالعضلةالعضديةالدماغيةأماحافتها السفليةفيشكلهاالعضلةالقصيةالدماغية.

ويتواجدفيهذاالميزاب

١- الوريدالوداجيالموافق
٢- الشريانالسباتيالعامالموافق
٣- الجذعالوديالحائر الموافق
٤- العصبالراجعالموافق

٥- عقدو أوعيةبلغمية
٦- العصبالجلديالعنقي

التوضعالطبوغرافيللوريدالوداجي :

وعاءضخميتوضعفيالميزابالوداجيحيثيتكونمناتحادالوريدوجهيلسانيمعالوريدالفكيالعلويالداخليوذلكعندا لزاويةالخلفيةالبطنيةللغدةالنكفيةويتجهخلفياليسيرفيالميزابالسميالىأنيصلالىمدخلالصدرحيثيمتد وريدالجانبيمعالوريدينتحتالترقوويينليتشكلالوريدالاجوفالاماميالذييصبفيالأذينالأيمن .**أماروافدهفهي** :

١-الوريدالدرقي(يصاحبالشريانالسمي)

٢-اوردةرغاميةوعضليةتصبفيقربمدخلالصدر

٣-الوريدالعنقيالصاعديصبفيقربمدخلالصدر

٤-الوريدالدماغيالساعدي(المتوضعفيالميزابالصدريالوحشي)

طبقاتمنطقةالميزابالوداجي:

١-الجلد

٢-اللفافةالسطحيةوالطبقةتحتالجلديةبمافيهاالعضلةالجلديةالعنقية

٣-اللفافةالغائرة

ومماييجبذكرهأنهوعندمستوىالفقرةالعنقيةالخامسةوإلىالأمام(عندمنتصفالعنق)يفصلالوريدالوداجيعنالو ريدالسباتيالعامالعضلةالكتفيةاللامية أمام
منالفقرةالعنقيةالخامسةوالىالخلففإنهمنالناحيةاليمنييكونملاصقاللشريانالسباتيالعاموالرغامأمافيالناحيةا ليسرىفيكونملاصقاللشريانالسباتيالعاموالمرئ،كماويسيرأنسيالىالحافةالعلويةللوريدالوداجيالعصبالجلديا لعنقي .
-
أماعندالمجتراتفيسمىالوريدالوداجيالخارجي،أماالداخليفهوصغيريغلفمعالشريانالسباتيالعاموالجذعالو ديالحائروالعصبالراجعبغلالةمشتركةتسمىالغلالةالسباتيةومصدرهمنالغدةالدرقيةويتمارتباطهمعالوري دالوداجيالخارجيعندنهايةالعنق
.

-الأهميةالاكلينيكيةللوريدالوداجي :

١- يعتبرأنسبمكانلإعطاءالغرزالوريديةوإعطاءالأمصال
٢- يعتبرالمكانالمناسبلأخذعيناتالدم
-٣
معرفةمسارهتفيدفيتشخيصحالةبلعالأجسامالغريبةالحادة(التهابالشبكيةالرضحي)وذلكبالضغطعلىمنتصف

فالوريدبالإصبعفإذالوحظاحتقانالوريدأماموخلفالاصبعفهذامؤشرعلىأنالقلبلايعملبشكلطبيعيوبالتالييوجد بلعأماإذاكانالاحتقانفقطأماماالإصبعفهذاطبيعيلأنالدميردمنالرأسباتجاه القلب
٤-معالجةالآفاتوالأذىالذييصيبالوريد،ومنأهمهذهالآفات(ناسورالوريدالوداجي– التهابالوريدالوداجي)**أماأسبابهذهالآفاتفهي :**
١- تورممكانالحقنمعافرازصديدممزوجبالدم
٢- تورمأوديميفيمنطقةالغدةالنكفية
٣- صعوبةفيمضغالطعام
٤- تكوينخراريجعلطولمسارالوريد
٥- تكويننواسيربعدانفجارالخراج

المضاعفات :

١- نزيفشديدقديكونقاتل
٢- تسممصديدينتيجةدخولالجراثيمالىالدم
٣- التهابرئةانسدادينتيجةمرورجزءمنالجلطة

العلاج :

١- يدهن مرهم الحراقة لمدة يومين
٢- يتم الانتظار (٨-١٠) أيام حيث تتكون خراريج تفتح و تعالج معالجة الخراج
٣- إعطاء المضادات الحيوية المناسبة و لاسيما البنسيلينات

الدراسة التشريحية الطبوغرافية للشريان السباتي العام :

ينشأ من الشريان السباتي التنائي من الشريان العضدي الدماغي في مستوى الضلع الأول حيث يمر بطنياً للرغامى ملاصقا للعقد البلغمية الخلفية و نهاية الوريدين الوداجيين و العصب الحائر و العصب الراجع . ثم يمتدللأمام مائلا باتجاه الجانب المرافق للرغام وقبل نهايته يصبح ظهريا للرغامى مع ملاحظة أن الشريان السباتيالعام الأيمن يلاصق الرغام أنسيا على طول العنق أما الأيسر فإنه يلاصق الرغام أنسيا في النصف الأيمن .

والمريء في النصف الخلفي للعنق وكل من الشريانين يلاصق الجذع الودي الحائر ضهريا أنسيا و العصبالراجع بطنيا أنسيا.

كما يلاصق ظهريا العضلة الطويلة العنقية و العضلة المستقيمة الرأسية البطنية الكبرى أما وحشيا فإنه يلاصق العضلة الاخمعية والوريد الوداجي وفي النصف الخلفي للعنق اما في النصف الامامي للعنق فأنه يلاصق وحشيا العضلة الكتفية اللامية التي تفصله عن الوريد الوداجي الموافق .هذا و ينتهي الشريان السباتي العام على الجدار الوحشي للبلعوم و تحديدا أعلى العضلة الحلقية البلعومية إلى**ثلاثة فروع رئيسية هي :**

1 - الشريان السباتي الخارجي
2 - الشريان السباتي الداخلي
3 - الشريان القفوي

وذلك بعد أن يعطي الفروع الجانبية التالية :

- فروع عضلية تغذي العضلات البطنية للعنق و الجلد
- فروع رغامية و للعقد البلغمية العنقية الوسطى
- الشريان النكفي (غير دائم الوجود عند الخيل) و ينشأ منه قرب نهايته حيث يدخل الجزء البطني للغدةالنكفية و يخرج منه فروع للعقد البلغمية العنقية الأمامية و للغدة النكفية السفلية.

٤- **الشريان الدرقي الامامي(الشريان الحنجري الدرقي):** يعتبر من اكبر الفروع الجانبية ينشا من الشريان السباتي العام قبل نهايته ثم ينحني حول الطرف الامامي للفص الدرقي الموافق حيث يخرج من جانبه المقعر فروع عديدة للغدة الدرقية أما من الجانب المحدب فيخرج:

١-شريان بلعومي صاعد يمتد للأمام والاعلى

٢-الشريان الحنجري يذهب ليغذي الحنجرة

٣-الشريان الدرقي الخلفي غير دائم الوجود وقد يخرج من الشريان الدرقي الأمامي والجدير ذكره أن الشريان السباتي العام يكون محاطا مع الجذع الودي والعصب الراجع بغلالة من اللفافة الغائرة تسمى الغلالة السباتية.

-الأهمية الإكلينيكية لتوضع الشريان السباتي العام :

١-خياطة الجروح في العنق

٢-قطع النزيف في حالة تعرض الشريان لأي أذى

٣-اجراء عملية القتل الرحيم

-ما هي الطبقات التي تشق:

الجلد-اللفافة السطحية والطبقة تحت الجلد بما فيه العضلة الجلدية العنقية -الطبقة السطحية من اللفافةالغائرة – الوريد الوداجي – العضلة الكتفية الامية في النصف الامامي للعنق -الغلالة السباتية -الشريان السباتي العام

التوضع الطبوغرافي للجذع الودي الحائر

يتكون من الحبل الودي العنقي والعصب الحائر وذلك ضمن غمد مشترك حيث يبدا الحبل الودي العنقي من

العقدة العنقية الامامية باتجاه الخلف مرافقا العصب الحائر حيث يسيران ظهريا انسيا للشريان السباتي العامالموافق وذلك ضمن غلالة واحدة تسمى الغلالة السباتية الى ان يصلا مدخل الصدر ينفصلان عن بعضهماويذهب الحبل الودي الى العقدة النجمية بينما العصب الحائر يتابع مساره الى الخلف حتى ينتهي الى فرعين ظهري وبطني وذلك في مستوى الفقرة الصدرية الخامسة أو السادسة .وترجع اهمية دراسة مسار هذا الجذع لأخذ الحيطة والحذر عند اجراء عملية الإعدام . حيث ان تأذيهما يؤدي الى الموت.

الدراسة التشريحية الطبوغرافية للعصب الحائر (المبهم)

هو العصب القحافي العاشر يلاحظ خروجه من السطح الوحشي للمخ المستطيل خلف العصب اللساني البلعومي ليترك القحاف عبر الثقب المتهتك الخلفي وهنا يلاحظ الخلفي وهنا يلاحظ عليه العقدة الوداجية وبعد العقدة يمر الى الأسفل وخلفيا مع العصب الشوكي الاضافي في طية من ردب الأنبوب السمعي ثم يسير مع الشريان السباتي الداخلي حتى انقسام الشريان السباتي العام . وهنا يتلاصق مع الجذع الودي ضمن غمد مشترك ليسمى بالجذع الودي الحائر الذي يوصل مساره خلفيا في العنق ظهريا أنسيا للشريان السباتي العام . وعند مدخل الصدر يفترق العصبان ومن هذه النقطة تخلف علامات العصبين الأيمن والأيسر :

حيث أن العصب الحائر الأيمن يدخل الصدر مارا بين الشريان تحت الترقوي الأيمن والجذع السباتي الثنائي ويمر مائلا على الجانب الوحشي للرغام وعند نهاية الرغام ينقسم الى فرعين ظهري وبطني .

أما العصب الحائر الأيسر فإنه يدخل الصدر على الجانب الوحشي للمريء ثم يمر عبر السطح الوحشي للشريان تحت الترقوي الأيسر ويمتد خلفيا على الوجه الأيسر للأبهر لينقسم فوق الشعبة المريئية اليسرى الى فرعين ظهري وبطني . هذا ويتشابك الفرعان الظهريان للعصبين الجانبيين وكذالك الفرعان البطنيان ليشكلان الجذعان المريئيان الظهري والبطني على الترتيب.

حيث يمر هذان الجذعان خلفيا في الجزء خلف القلبي للحيزوم ظهريا وبطنيا للمريء. ويدخلان التجويف البطني مع المريء عبر الفرجة المريئية في الحجاب الحاجز . حيث يوزع الجذع الظهري في السطح الحشوي للمعدة والعقد العصبية الجوفية المساريقية اليمنى أما الجذع البطني فإنه يغذي السطح الجداري للمعدة وكذالك المعثكلة والكبد .

-أما فروع العصب الحائر الجانبية فهي :

١- الفرع البلعومي : يخرج بجوار العقد العنقية الامامية ثم يمر بطنيا على ردب الانبوب السمعي ليصل الى الجدار الظهري للبلعوم **ليكون الضفيرة البلعومية** التي يشارك في تكوينها الاعصاب :

١-الفرع البلعومي من العصب الحائر

٢- فرع من العصب العنقي الأول

٣-فرع من العصب اللساني البلعومي.

٤- فرع من العصب الحنجري الأمامي

٥- فرع من العصب الشوكي الاضافي

٦- فروع من العصب الودي

٧- فروع من العصب تحت اللساني .

حيث تغذي الفك السفلي هذه الضفيرة عضلات البلعوم والحنك الرخو عدا العضلة الموترة الحنكية التي يغذيها العصب الفك السفلي .

٢- العصب الحنجري الامامي : ينشأ بعد الفرع البلعومي ويتجه أماميا سفليا فوق الجدار الوحشي للبلعوم ليدخل الحنجرة عبر الثقب الواقع تحت القرن الأمامي لصحيفة الغضروف الدرقي حيث يغذي العضلة الحلقية الدرقية والحلقية البلعومية ثم يتشعب في الغشاء المخاطي المبطن للحنجرة .

٣-الأعصاب القلبية : فرعين أو ثلاثة تكون الضفيرة القلبية مع فروع من العصب الراجع والودي .

٤- فروغ رغامية وشعبية.

٥- العصب الحنجري الخلفي (العصب الراجع) : ينشأ من العصب الحائر داخل التجويف الصدر حيث يلتف الراجع الأيسر حول القوس الأبهري ويتجه للآمام. أما الايمن فإنه يلتف حول الجذع الضلعي العنقي ويتجه للأمام حيث يمر على الجزء البطني من الجانب الوحشي للرغام ليسير كل منهما على السطح الانسي للشريان السباتي العام الموافق حتى يصلا الحنجرة فيتشعبان بها ويغذيان كل عضلات الحنجرة ما عدا العضلة الحلقية الدرقية التي يغذيها العصب الحنجري الأمامي .

وترجع أهمية دراسته لعدة أسباب منها أجراء عملية الإعدام والسبب الاهم هو في حالة إصابة العصب أو تأذيه ينتج عن ذلك شلل بالغضروف الطرجهاري حيث يسمع صوت صفير أثناء الشهيق وصعوبة بالتنفس وهذا ما يسمى بالزئير (الضباح) وأهم الاسباب هذه الحالة (شلل أو اصابة العصب الراجع).

عملية الضباح (استئصال الغشاء المخاطي المبطن للكيس الحنجري).

بعد أخذ الإجراءات الصحية اللازمة تجرى هذه العملية تحت تأثير المخدر العام . حيث يرقد الحيوان على ظهره وتمد الرقبة ويثبت الراس. ثم يعمل شق جراحي في الجلد وذلك في الخط الوسطي تماما فتظهر العضلتين القصية الدرقية والقصية اللامية. يشق الخط الوسطي بين العضلتين (خط لونه ابيض) ثم يوسع الجرح بشد الحافتين فيظهر الرباط الحلقي الدرقي يثقب هذا الرباط ويوسع الثقب ويشد حافتيه فيظهر تجويف الحنجرة ويلاحظ الغضروفان الطرجهاريان فنجد أحدهما ثابت ولا يتحرك في وسط تجويف الحنجرة . يدخل مقص طويل داخل الكيس الحنجري ثم يقص بواسطة مقص طويل وتكرر نفس العملية بالكيس الاخر.

والغرض هو ان أحداث الجرح في الغشاء المخاطي سوف يجذب الغضروف الى الناحية الوحشية فيصبح تجويف الحنجرة خاليا من المعوقات ويكون دخول الهواء سهلا ويختفي صوت الصفير . مع ملاحظة أنه يجب اجراء عملية فتح الرغام قبل أجراء هذه العملية . ويترك الجرح (١٤- ٢١يوم) حيث يلتئم بالقصد الثاني مع اتخاذ كافة الاجراءات الصحية الازمة.

#الطبقات التي يتم شقها :

١- الجلد
٢- اللفافة السطحية تحت الجلدية بما فيها العضلة الجلدية العنقية
٣- اللفافة الغائرة
٤- الرباط الحلقي الدرقي

التوضع الطبوغرافي للحنجرة :

تتوضع الحنجرة في المنطقة الحنجرية (الجزء الأمامي للمنطقة الوداجية) ويحدها :

أمامياً :جذر اللسان

ظهرياً: البلعوم وبداية المري

خلفياً :الحلقة الأولى من الرغام

بطنياً :الجلد – اللفافة السطحية وطبقة تحت جلدية والعضلة الجلدية العنقية – لفافة غائرة – العضلة القصية اللامية والكتفية اللامية .

وحشياً العضلة القفوية الفكية السفلية – العضلة ذات البطنين – العضلة القلمية اللامية – العضلات قابضات البلعوم – الشريان الفكي العلوي الخارجي – الشريان اللساني – العصب تحت اللساني – العصب اللساني البعومي .

#المري :

يبدأ المري من الغضروف الحلقي للحنجرة بالفتحة المريئية وهنا يوجد التضيق ، يسير المري على السطح الظهري للرغام وعندما يصل لمستوى الفقرة الصدرية الرابعة عند الخيول ينحرف رويداً رويداً لليسار ، وعند الأبقار بمستوى الفقرة الصدرية الثالثة أما عند الجمال والكلاب بمستوى الفقرة الصدرية السابعة ثم يدخل منطقة الصدر وعند منطقة القوس الأبهري يتضيق المري مرة ثانية وعند دخول المري للفتحة الفؤادية للمعدة يتضيق المري للمرة الثالثة .

<u>للمري ثلاث تضيقات :</u>

-عند الغضروف الحلقي . –عند القوس الأبهرية . –عند الفتحة الفؤادية .

 # العقد البلغمية العنقية وتوضعها الطبوغرافي : تتألف من مجموعتين :

أ-المجموعة الغائرة :

وتتكون من ثلاث مجموعات تصاحب الشريان السباتي العام وتنتشر على جانبي الرغام وهي:

١-عقد بلغمية عنقية غائرة أمامية :

تقع بالقرب من الغدة الدرقية متوضعة تحت الزاوية العنقية للغدة النكفية كما ويقع بعضها بين الغدة الدرقية وبين الغدة الفكية السفلية متواجدة على مسار الشريان السباتي العام حيث تتوضع ظهرياً للفك العلوي الخارجي (الوجهي اللساني والحافة الوحشية للعضلة الكتفية اللامية) ، أما عند الأبقار فيكون عددها بين٤-٥ عقد تقع على طول الشريان السباتي العام ملاصقة الجزء الأمامي للرغام .

٢-عقد بلغمية عنقية غائرة وسطى :

غير دائمة الوجود وفي حال وجودها فإنها تقع على الرغام في منتصف العنق أسفل الشريان السباتي العام ،

أما عند الأبقار فيبلغ عددها ٥-٧ عقد تتوضع في الثلث الأوسط للعنق على جانبي الرغام وتتواصل مع العقد البلغمية العنقية الأمامية والعقد العنقية الخلفية .

٣-عقد بلغمية عنقية غائرة خلفية :

تتوضع عند مدخل الصدر أسفل الرغام وبين الأوعية الداخلة و الخارجة من الصدر كما تتواصل خلفياً مع العقد البلغمية الحاجزية الأمامية ، أما عند الأبقار فيبلغ عددها ٣-٤ عقد في كل جانب قرب مدخل الصدر ملاصقة للوريد الإبطي والوداجي .

ب- المجموعة السطحية :

وتشمل العقد البلغمية العنقية السطيحة الخلفية سبق وصفها في القائمة الأمامية .

 # التوضع الطبوغرافي للجذع البلغمي الرغامي :

وعاء بلغمي ضخم نسبياً يقع على جانبي العنق حيث يسير على الوجه الوحشي للرغام مع الشريان السباتي العام الموافق .

ينتهي الجذع الأيمن في العقد البلغمية العنقية الغائرة الخلفية أما الجذع الأيسر فإنه يصب في القناة البغمية الصدرية قرب نهايتها .

 # الدراسة التشريحية الطبوغرافية للرغام :

-عند الخيل : أنبوب غضروفي المنشأ يبلغ طوله ٧٥-٨٠ سم ويتكون من ٥٠-٦٠ حلقة يمتد من المفصل المحوري الحاملي وعلى طول الخط الوسطاني للعنق متواصلاً في الصدر لينتهي

بإنشطاره إلى شعبتين عند مستوى الفقرة الصدرية الخامسة أو السادسة ويلاحظ أنه مزاح لليمين قليلاً بواسطة القوسين الأبهريتين وبالتالي نستطيع أن ندرس الرغام على مرحلتين :

أ- المرحلة الأولى الجزء العنقي ، ب- المرحلة الثانية الجزء الصدري .

التوضع الطبوغرافي للجزء العنقي من الرغام :

مفلطح ظهرياً بطنياً يضيق قليلا عند اتصاله بالحنجرة وقرب مدخل الصدر أما حدوده في

ظهرياً : المري حتى منتصف العنق ثم العضلة الطويلة العنقية

بطنياً : العضلة القصية الرغامية والقصية الدرقية اللامية

وحشياً : الغدة الدرقية والشريان السباتي العام والجذع الودي الحائر والعصب الراجع والعقد البلغمية العنقية الغائرة الأمامية وأوعيتها ، والعضلة الكتفية اللامية والعضلة الأخمعية ،وفي الجزءالخلفي:يوجد الوريد الوداجي في الجانب الأيمن والمري في الجانب الأيسر .

أمامياً : الغضروف الحلقي للحنجرة .

هذا وتتركب الرغام من غضاريف زجاجية على شكل حلقات غير متواصلة في منتصف الجانب الظهري .ويتراكب طرفا الغضروف في الجزء العنقي من الرغام كما يلاحظ أن الحلقات تكون ضيقة وسميكة في الجانب البطني وتتصل الحلقات فيما بينها عبر أربطة غشائية مرنة تسمى الأربطة الرغامية وتلتحم هذه الأربطة بسمحاق الغضاريف . كماترتبط الحلقة الرغامية الأولى مع الحافة الخلفية للغضروف الحلقي للحنجرة بالرباط الحلقي الرغامي ، ويبطن الرغام من الداخل غشاء مخاطي شاحب اللون به طيات طولية عديدة ومتقاربة خاصة على الجانبين البطني والوحشي ، ويوجد على الجانب الظهري للحلقات الرغامية حيز يسمى الحيز خلف المخاطي يوجد به العضلة الرغامية المستعرضة .

-عند الأبقار : منضغطة من طرفيها الوحشيين – عدد الحلقات ٤٦-٥٠حلقة – تنقسم الرغامى عند مستوى الضلع الخامس – الأطراف الضلعية للعضلات تكون متقاربة وقبل انقسام الرغام تنفصل شعبة الفص الرئوي القمي الأيمن .

-عند الكلاب : أسطوانية والحلقات غضروفية ٤٢-٤٦ حلقة - تنقسم الرغام في مستوى الضلع الرابع وتتلامس مع الحواف الطليقة للغضاريف الرغامية والعضلة المستعرضة تتوضع ظهرياً من النهايات الطليقة .

-عند الخنازير :الرغامى أسطوانية والحلقات الرغامية ٣٢-٣٦ حلقة وتنقسم الرغامى في مستوى الضلع الرابع أو الخامس . وقبل انقسام الرغام تنفصل شعبة للفص القمي الأيمن .

#الأهمية الإكلينيكية لدراسة التوضع الطبوغرافي للرغام :

من أجل إجراء عملية فتح الرغام الذي نلجأ إليه في الحالات التالية :

١- انسداد الممرات التنفسية العليا لأي سبب (أورام التجويف الحنجري – أورام الحنجرة .....)
٢- إيقاف النزيف الأنفي من فتحتي الأنف بالحشوة
٣- قبل إجراء عملية الضباح (الزئير)
٤- في حال كسر عظام الأنف المترافقة مع ضيق تنفسي .

حيث تجرى هذه العملية تحت تأثير المهدئ والمخدر الموضعي وبعد القيام بالإجراءات الصحية اللازمة نجري العملية في الثلث العلوي للعنق وذلك بين الحلقتين الرابعة والخامسة ، حيث نجعل الرقبة في وضع مستقيم وترفع طية جلدية من جانب الخط الوسطاني ويعمل شق بطول ٦-٨ سم بالجلد ثم اللفافة السطحية فالعضلة الجلدية العنقية ثم يتم الشق بين طرفي العضلة القصية الدرقية اللامية في اللفافة الغائرة فتلاحظ الرغام . ثم يعمل شق بين الحلقتين الرابعة والخامسة أو بين الخامسة و السادسة وتوضع الأمبولة الخاصة لذلك على أن تبدل وترفع كل يوم أو يومين وترفع نهائياً بعد زوال المسبب ثم يترك الجرح ليلتئم بالقصد الثاني مع ملاحظة إعطاء الصاد الحيوي المناسب.

الأذن

هي عضو السمع والتوازن معا وتتركب من ثلاثة أقسام رئيسية هي:

١-الأذن الخارجية: وتضم الصيوان ومجرى السمع الخارجي التي تتلقى الأمواج.

٢-الأذن الوسطى: وتضم غشاء الطبل والعظيمات السمعية – التجويف الطبلي والأنبوب السمعي الداخلي وتقوم بنقل الأمواج الصوتية.

٣-الأذن الداخلية: وتشمل التيه العظمي والتيه الغشائي.

تحول الامواج الصوتية الى سيالة عصبية تترجم في مستوى الدماغ

أولا:الأذن الخارجية:

تتكون الأذن الخارجية من الصيوان الذي يجمع موجات الصوت، وهو طليق الحركة، وترتكز قاعدته على الشاخصة السمعية الخارجية للعظم الصدغي ويحيط بالقاعدة وسادة شحمية تسهل حركة الصيوان أما القمة فهي مدببة، والسطح الخارجي محدب والسطح الداخلي مقعر ويوجد بالسطح الأخير عديد من الأحياد .

ينشطر الجزء السفلي من الحافة الأمامية للصيوان إلى القائمتين الدوارتين.

غضاريف الأذن الخارجية عددها ثلاثة:

١-الغضروف المحاري:

قمعي الشكل وينشطر الجزء السفلي من الحافة الأمامية إلى حيدين يكوّنان لب القائمتين الدوارتين الحيد الأمامي يحمل في جزئه العلوي بروزا مدببا يسمى الشوكة الدوارة، أما الحيد الخلفي فيكوّن العرف الدوار.

يوجد بالجزء السفلي للحافة الخلفية ثلمة تسمى الثلمة بين الوتدية التي تقع بين بروز صغير (مقابل الوتدة) وبين تركيب صفيحي الشكل يسمى الوتدة.

٢-الغضروف الدرعي:

شكله مثلث غير منتظم، ويقع على العضلة الصدغية أمام قاعدة الغضروف المحاري.

٣-الغضروف الحلقي:

حلقي الشكل ولكنه غير مكتمل أنسيا حيث يصل بين طرفيه نسيج مرن وهو يكون تواصلا للجزء الضيق من الغضروف المحاري.

عضلات الأذن

١-العضلات الدرعية وتشمل:

آ-العضلة الجبهية الدرعية:تنشأ من العرف الجبهي الخارجي وتندغم في الزاوية الأمامية للغضروف الدرعي.

ب-العضلة الوجنية الدرعية:تنشأ من القوس الوجني وتندغم في الحافة الوحشية للغضروف الدرعي.

ج-العضلة بين الدرعية: تنشأ من العرف الجداري الخارجي والخط القذالي العلوي تندغم في الحافة الأنسية للغضروف الدرعي ملاصقة لاندغام العضلة الجبهية الدرعية.

٢-العضلات الصوانية الأمامية (المقربة) وتشمل:

آ-العضلة الوجنية الصوانية:تنشأ من القوس الوجني وتندغم في الغضروف المحاري بجانب اندغام العضلة النكفية الصوانية.

ب-العضلة الدرعية الصوانية السطحية السفلية:تنشأ من السطح العلوي للغضروف الدرعي وتندغم في الغضروف المحاري.

ج-العضلة الدرعية الصيوانية السطحية الوسطى:تنشأ من السطح الغائر للغضروف الدرعي وتندغم في الغضروف المحاري قرب الحافة الأمامية.

د-العضلة الصيوانية الدرعية السطحية العلوية:تبدو هذه العضلة كأنّها تواصلا للعضلة بين الدرعية، تنشأ من الزاوية الخلفية الأنسية للغضروف الدرعي وتندغم في السطح الأنسي للغضروف المحاري.

٣-العضلات الصوانية الخلفية تتكوّن من:

آ-العضلة العنقية الصوانية السطحية:تنشأ من الرباط القذالي وتندغم في السطح الأنسي للغضروف المحاري.

ب-العضلة العنقية الصوانية الغائرة الكبرى:تنشأ من الرباط القذالي وتندغم في السطح الخلفي للغضروف المحاري.

ج-العضلة العنقية الصوانية الغائرة السفلى: توجد هذه العضلة تحت العضلة السابقة، وهي تنشأ من الرباط القذالي وتندغم في الغضروف المحاري.

٥-العضلات الصوانية الظهرية أو الصغرى:

تشمل عضلتين هما:

آ-العضلة الدرعية الصوانية السطحية الإضافية:تنشأ من الوجه السطحي للغضروف الدرعي وتندغم في الغضروف المحاري.

ب-العضلة الجدارية الصوانية:تنشأ من العرف الجداري الخارجي وتندغم في السطح الأنسي للغضروف المحاري.

٦-العضلتان الدرعيتان الصيوانيتان الغائرتان (العضلتان الدورانية):

آ-العضلة الدرعية الصوانية الغائرة الكبرى: تنشا من الوجه الغائر للغضروف الدرعي وتندغم في قاعدة الغضروف.

ب-العضلة الدرعية الصيوانية الغائرة الصغرى:لها نفس منشأ واندغام العضلة السابقة ولكن أليافها تأخذ اتجاها متصالب مع العضلة السابقة.

٧-العضلة الوتدية:

لفحص هذه العضلة يجب رفع الوسادة الشحمية التي توجد عند قاعدة الغضروف المحاري. تنشأ من البروز السمعي الخارجي والغضروف الحلقي وتندغم في قاعدة الغضروف المحاري.

ملحوظة:

تسمى العضلات التي سبق ذكرها العضلات الخارجية للأذن. أما العضلات التالية فتسمى العضلات الداخلية وهي عضلات أثرية وتشمل العضلات مقابلة الوتدية والدوارة والعمودية الصيوانية.

فعل العضلات الصيوانية:

تقوم هذه العضلات بانتصاب الأذن الخارجية وتوجيه فتحتها نحو مصدر الصوت وتقوم العضلات الدرعية بتثبيت الغضروف الدرعي فتساعد العضلات الأخرى في فعلها.

شرايين الأذن:

١-الشريان الصيواني الخلفي:

هو الشريان الرئيسي للأذن الخارجية وهو ينشأ من الشريان السباتي الخارجي في مستوى القرن الكبير (الشاخصة القلمية) للعظم اللامي ويسير على الوجه الأنسي للغدة النكفية وتخرج منه الفروع الآتية:

آ-الشريان الصيواني الغائر:

يوجد خلف الصماغ السمعي الخارجي ويصل إلى السطح الداخلي للأذن الخارجية عبر ثلمة أو ثقب بقاع الغضروف المحاري ويخرج منه الشريان القلمي الحلمي الذي يدخل عبر الثقب القلمي الحلمي ويتشعب في جدار التجويف الطبلي.

ب-الفرع الوحشي:

يسير قريبا من الحافة الخلفية للأذن الخارجية.

ج-الفرع المتوسط:

يمتد في منتصف السطح المحدب للأذن.

د-الفرع الأنسي:

ينشأ بجذع مشترك مع الفرع المتوسط، وهو يتشعب في السطح الأنسي الأمامي للأذن الخارجية.

٢-الشريان الصيواني الأمامي:

ينشأ من الشريان الصدغي السطحي على السطح الأنسي للغدة النكفية عند مستوى الشاخصة شبه التاجية للفك السفلي، ثم يمر على القوس الوجني خلف المفصل الفكي السفلي. وهذا الشريان يغذي العضلات والجلد المحيط بقاعدة الأذن. ويعطي فرعا يتفمم مع الشريان فوق الحجابي.

أوردة الأذن:

معظمها يصاحب الشرايين، يصب الوريد الصيواني الخلفي في الوريد النكفي العلوي الداخلي، أما الوريد الصيواني الأمامي فهو كبير لأنه يستقبل الدم الوارد من القحاف بواسطة الوريد المخي الظهري.

أعصاب الأذن:

١-**العصب الصيواني الخلفي:** ينشأ من العصب الوجهي عند الثقب القلمي الحلمي ويرافق الشريان الصيواني الخلفي. ويغذي العضلات الصيوانية الخلفية والعلوية وكذا الجلد المغطى للسطح المحدب للأذن الخارجية.

٢-**العصب الصيواني الداخلي**: ينشأ من العصب الوجهي عند الثقب القلمي الحلمي أيضا ويخترق الغضروف المحاري عبر ثقب بقاعدته خلف بروزه القلمي، ويغذي الجلد المبطن للأذن الخارجية.

٣-**العصب الصيواني الجفني:**ينشأ من العصب الوجهي قرب العصبين السابقين وسيوصف مساره في مرحلة قادمة. ينشأ من العصب الوجهي قرب العصبين السابقين وسيوصف مساره في مرحلة قادمة.

٤-**العصب الصيواني الكبير:**سبق وصفه عند تشريح العصب العنقي الثاني.

٥-**الفرع القفوي للعصب العنقي الأول:**يغذي الجزء الأنسي من قاعدة الأذن.

٦-الفرع الصيواني للعصب الحائر.

ثانيا:الأذن الوسطى:التي تضم

١)-غشاء الطبل: يفصل الأذن الوسطى عن الخارجية وهو غشاء رقيق مائل ومستدير ويكون مثبتا في جدار الصندوق الوحشي يتركب جداره من طبقة جلدية تكون بشرة رقيقة جدا ومن طبقة ليفية من الألياف الكولاجينية التي تتوضع في طبقة دائرية داخلية وأخرى خارجية. شعاعية كما يحتوي على ألياف مرنة وشعيرات دموية. ويكون الغشاء مثبتا محيطيا بأحكام ما عدا مركزه فيكون رخوا، ويروي هذا الغشاء فرع من الشرايين الصماخ السمعي الطبلي ويعصب بالعصب الصدغي الصيواني والفرع الصيواني للعصب المبهم والفرع الطبلي للعصب اللساني البلعومي.

٢)-التجويف الطبلي: عبارة عن فراغ غير منتظم مملوء بالهواء محفور في العظم الصدغي جداره الأنسي يفصله عن الأذن الداخلي ويحتوي على نافذة علوية بيضية وأخرى سفلية مدورة يغلفهما غشاء رقيق بينهما بارزة عظمية تدعى الخيشوم يغلف التجويف ببشرة مكعبة بسيطة وصفيحة خاصة من نسيج ضام رخو وبعض الغدد في الجزء الأمامي من التجويف ويشغل التجويف العظيمات السمعية (المطرقة-السندان-العظم العديسي والعظم الركابي) والعضلات الشادة لغشاء الطبل والعضلات الركابية والعصب الحبلي الطبلي. تعمل العظيمات السمعية على نقل اهتزازات غشاء الطبل على شكل أمواج صوتية إلى النافذة البيضية ومنها إلى الأذن الداخلية.

٣)-الأنبوب السمعي الداخلي (أنبوب أوستاش):

يربط التجويف الطبلي مع البلعوم ويتركب من جزئيين:

أ-الثلث الأول يكون عظميا ويغطى ببشرة أسطوانية بسيطة مهدبة.

ب-الثلثين الأخيريين فيكونان غضروفيين مغطيان من ظهارة أسطوانية بسيطة مهدبة ثم تصبح كاذبة.

يعمل الأنبوب السمعي على تنظيم الضغط الجوي داخل التجويف الطبلي، كما يؤمن التوازن في الضغط داخل التجويف وخارجه.

ثالثا: الأذن الداخلية:

تتألف من سلسلة أجوف غير منتظم معقدة التركيب ولذلك دعيت بالتيه، وهو نوعان تيه ظاهر عظمي وتيه باطن غشائي يسكن التيه الغشائي في باطن التيه العظمي.

يملأ التيه الغشائي سائل يدعى البلغم الداخلي ويحيط به من ظاهره سائل آخر يدعى البلغم المحيطي.

أ)- التيه الغشائي: يتألف هذا التيه في الوسط من جوفين غشائيين منتفخيين أحدهما علوي يسمى القريبة يتصل بانتفاخ يدعى الكيس البلغمي الباطن. والثاني سفلي يسمى الكييس يتصل هذان الجوفان ببعضهما بواسطة قناة ضيقة بلغمية تسمى القناة القريبية الكيسية.

تنفتح على القريبة ثلاثة أقنية نصف دائرية غشائية طول كل منها (١سم) تتجه إلى علوي-خلفي-وحشي. وتفتح على القريبة بخمس فوهات فقط عوضا عن ست فوهات لأن القناة الخلفية (القسم العلوي) يلتحم مع مجل القسم الأنسي للقناة العلوية بحيث يشكلان مجلا واحدا، ويتوضع في القريبية البقع القريبية.

يتصل الكييس من اسفله بالقناة القوقعية وهي قناة غشائية تلتف على نفسها كالحلزون دورتين ونصف، يخترق العصب السمعي التيه الغشائي ويتفرع داخله على عدة فروع بالخلايا الحسية المختلفة المبطنة لهذا الغشاء.

ب-التيه العظمي: هو قوقعة عظمية مكونة من عظم كثيف تتألف من ثلاثة أقسام:

١-الدهليز

٢-الأقنية نصف الدائرية العظمية.

٣-الحلزون

أولا-الدهليز: يقع في الوسط الذي يحوي القريبة والكييس وفيه تنفتح النافذتان البيضية والمدورة يتفرع من أعلى الدهليز ثلاثة أقنية نصف دائرية عظمية تسكن في كل واحدة منها قناة نصف دائرية غشائية.

يتصل الدهليز من أسفله بالحلزون الذي هو أنبوب عظمي يبلغ طوله في الإنسان(٣سم) ملتف على نفسه كالحلزون دورتين ونصف حول محور مركزي قاعدته عريضة وذروته ضيقة، يحتوي هذا المحور على عقد عصبية مختلفة أهمها عقدة سكاربا والعقدة الحلزونية كما تمر به الأعصاب المختلفة الداخلة إلى الحلزون والخارجة منه.

يقسم الحلزون (القوقعة) إلى قسمين أحدهما علوي (المجرى الدهليزي) والثاني سفلي (المجرى الطبلي) وذلك بواسطة حجاب نصفه الأنسي عظمي مؤلف من صفيحة عظمية (الصفيحة الحلزونية) حيث تخرج من المحور وتسير عرضيا حتى تتوقف في الوسط.

أما النصف الوحشي فيتألف من غشاء ليفي القوام يشكل قاعدة القناة الملعقية (قوقعية) ويسمى الغشاء القاعدي الذي يصل الرباط الحلزوني بالصفيحة العظمية الحلزونية داخل الحلزون على هيئة سلم دائري وتنهي قبل الذروة فيتصل هناك المجريان الدهليزي والطبلي معا ويشكلان الفراغ البلغمي المحيطي الممتلئ بالبلغم المحيطي تخترق الصفيحة الحلزونية أعصاب مختلفة آتية من عقدة سكاربا والعقدة الحلزونية.

يتبين مما تقدم إن القناة الملعقية تشغل القسم الوحشي من الحلزون بارزة داخل المجرى الدهليزي أو أنها تقطن فيه ويفصلها عنه غشاء رقيق ضام يدعى غشاء رايسنر تدعمه طبقة بطانية تلتوي نحو الأسفل والوحشي ثم تتصل بالرباط الحلزوني.

يبدو مقطع القناة الملعقية القائم على هيئة مثلث قاعدته الرباط الحلزوني ووتره غشاء رايسنر وضلعه الثالث الصفيحة العظمية والغشاء القاعدي.

يتصل المجرى الطبلي عند نهايته القاعدية بالنافذة المدورة بالغشاء المرن الساد لتلك النافذة ويتحرك هذا الغشاء بتأثير موجة البلغم المحيطي الاهتزازية المتولدة من اهتزاز غشاء النافذة البيضية الساتر.

ومن المعلوم أن هذا الغشاء الأخير يتحرك بسبب دفع العظم الركابي له وهكذا تتجاوب حركة الغشاء الساتر للنافذة البيضية مع حركة الغشاء الساتر للنافذة المدورة بواسطة البلغم المحيطي المتوسط بينهما.

غشاء رايسنر أو الغشاء الدهليزي: هو غمد ثنائي الصفيحة رقيق يمتد بشكل مائل من الحافة الداخلية للحدبة الحلزونية إلى الرباط الحلزوني عن القناة الملعقية وهو يتركب من وجهين:

أ-ملعقي تبطنه ظهارة مسطحة تمتلك نوى وتشغل معظم هيولى خلايا ويمتلك سطحها القمي بعض الزغابات المجهرية القصيرة أما غشائها الهيولي القاعدي مثنى

ويحتوي على عدد كبير من حويصلات السكر وبنسيتوز تربط خلايا الظهارة ببعضها بواسطة مناطق كثيفة وتستند الظهارة إلى غشاء قاعدي.

ب-الوجه الدهليزي ألياف كولاجينية وطبقة من الخلايا الشبيهة بالخلايا الليفية رقيقة جدا ولا تحاط بغشاء قاعدي.

يعتقد أن غشاء رايسنر يلعب دورا في نقل الماء والمواد المنحلة.

كيس اللنف الداخلي:

هو توسع في القناة اللنفية الداخلية يوجد في الفراغ تحت العنكبوتيي على السطح الخلفي للعظم الصخري.

يبطن ببشرة شبه مكعبة تشبه بشرة القناة اللنفية الداخلية وتقوم خلايا البشرة:

-امتصاص اللنف الداخلي وابتلاع بقايا الخلايا الميتة التي تصل إلى هذا الكيس.

-يلعب دورا في توازن الضغط داخل التيه.

-يطرح اللنف الداخلي بالاشتراك مع الطبق الوعائي في الفراغ تحت العنكبوتي للقناة القوقعية حيث يعمل هذا السائل على نقل الاهتزاز إلى خلايا الشعر.

يختلف اللنف الداخلي عن الخارجي بأنه فقير بالبروتين والصوديوم وغني بالبوتاسيوم.

البنية النسيجية:

يتألف التيه العظمي من نسيج عظمي خاص يبطنه سمحاق ثم خلايا ضامة مكعبة تشكل له ظهارة كاذبة وتوجد في داخله شبكة دقيقة من نسيج ضام تشغل الفراغ البلغمي المحيطي.

أما التيه الغشائي فيتألف من غشاء ليفي ضام مبطن بظهارة مكعبة أو أسطوانية بسيطة تتصل بعض أقسام هذه البشرة بتفرعات العصب السمعي فتغدو خلايا حسية إضافية وتكون مع غيرها من الخلايا البشرية(الظهارية)ويحتوي على مراكز حسية مختلفة نذكر منها:

١-البقع السمعية في القريبة والكييس

٢-الأعراف السمعية في مجالات الأقنية نصف الدائرية

٣-أعضاء كورتي في القناة القوقعية (الملعقية).

وتتألف جميع هذه المراكز من نوعين من هذه الخلايا: ١-خلايا استناديه عامودية (أسطوانية)مرتفعة تتوضع بينها خلايا أسطوانية حسية ذات هدب ثابت وزغابات ليفية تحيط بقاعدتها تفرعات عصبية ناشئة عن استطالات هيولية آتية من(٢) خلايا حسية أصلية كائنة في عقدة سكاربا أو عقدة كورتي.

البقع السمعية:

تتألف البقع السمعية من مسافات خلوية مستديرة تكون فبها البشرة أسطوانية مرتفعة بالنسبة لما يجاوره من الخلايا وتستند هذه البشرة على غشاء زجاجي وتتألف من نوعين من الخلايا:

آ) خلايا استناديه قاعدتها عريضة وذروتها ضيقة تتوضع نواها في مستويات مختلفة.

ب) خلايا حسية تستند على الغشاء الزجاجي بقدم ضيق وفي قطبها العلوي قشيره مجهزة بهدب ثابت مغمور في مادة غرائية تشكل غشاء فوق سطح البقع السمعية يحتوي هذا الغشاء حبيبات كلسية تسمى الرمال السمعية.

وأن وظيفة البقع السمعية التعرف على وضعية الرأس عند إجراء الحركات السكونية البسيطة.

الأعراف السمعية:

تشبه بنيتها بنية البقع السمعية ولكن الظهارة هنا بارزة بشدة أكثر نتيجة دفع الغشاء القاعدي لها وتمتلك نوى قاعدية دائرية وقطبها القمي يمتلك أكثر اشعارا من الخلايا الداخلية.

لو أجرينا مقطع في عضو كورتي لشاهدنا نفق كورتي كما يشاهد في ناحيته الأنسية السوقية الأنسية والخلية السمعية الباطنة وخلية دايتر الظاهرة وخلايا هنزن ثم خلايا كلوديوس الوحشية.

تعصيب عضو كورتي:

يعد تعصيب عضو كورتي معقدا ولم يكن مكتشفا بشكل كامل وهو يتألف من:

١-ألياف سمعية (صادرة): وهي تضم تغصنات الخلايا ثنائية القطب في العقدة الحلزونية إذ أنها تشع بحذم موازية للخلايا الحسية الأقرب الداخليو والخارجية.

٢-ألياف الحلزون وتضم تغصنات الخلايا ثنائية القطب وهي أقل عددا وأثخن من الألياف السمعية وربما تشكل مشابك فقط مع خلايا الحس الخارجية تلتف هذه الألياف بحدة وتنساب عبر الحلزون محققة اتصالا مع خلايا الحس الأخرى.

٣-الألياف الواردة وتضم محاور العصبونات التي تتوضع في النوى الزيتونية العليا وتمتد إلى الجزع الزيتوني القوقعي وربما أن هذه الألياف تثبط فعالية الخلايا الحسية السمعية.

٤-الألياف الودية وهي تضم محاور عصبونات العقدة الرقبية العلوية التي تعصب الأوعية الدموية في عضو كورتي والعقدة الحلزونية والطبقة الوعائية.

العقدة الحلزونية:

هي سلسة حلزونية من مجموعة من العصبونات التي ترتكز على قاعدة العظمية الحلزونية وهي تتكون من عصبونات ثنائية الحقيقة يحاط بغمد نخاعي وتصل أغصانها إلى خلايا الشعر السمعية في عضو كورتي بينما محاورها المغمدة فتغادر عماد القوقعة كي تشكل العصب القوقعي.

العقدة الدهليزية:

هي مجموعة من العصبونات ثنائية القطب تتواجد في الصماخ السمعي الداخلي وتصل تغصناتها إلى العرف المجلى والبقع القريبية والكيسية أما محاورها النخاعية فتشكل الالتواء الدهليزي للعصب السمعي الدهليزي.

العصب القوقعي الدهليزي:

_العصب القوقعي يتشكل من المحاور الأسطوانية المغمدة بغمد النخاعين للخلايا ثنائية القطب التي تشكل العقدة الحلزونية والتي ترتكز على قاعدة الصفيحة العظمية الحلزونية وهذه المحاور تغادر عماد القوقعة لتشكل العصب القوقعي.

_العصب الدهليزي يتشكل من المحاور الأسطوانية المغمدة بغمد النخاعين للخلايا ثنائية القطب التي تشكل العقدة الدهليزية والتي تتواجد في الصماخ السمعي الداخلي وهذه المحاور تشكل الالتواء الدهليزي للعصب السمعي الدهليزي.

الحجاج والعين

الحجاج:

تجويف قمعي الشكل قمته عند الثقب البصري وقاعدته تكونها الحافة العضمية المكونة من العظمين الدمعي والوجني والبروز فوق الحجاجي للعظم الجبهي.الجدار الظهري يكونه العظمان الدمعي والجبهي والجدار الانسي كله عظمي ويكونه العظمان الجبهي والدمعي والجناح الحجاجي للعظم الوتدي ويوجد قرب الهامش الامامي للحجاج وانسيا الحفرة الدمعية التي تضم الكيس الدمعي. كما يوجد خلف الحفرة منخفض تنشأ منه العضلة منحرفة العينية السفلية. الجدار البطني غير كامل ويكونه العظمان الوجني والفكي العلوي والبروز الوجني للظم الصدغي .أما الجدار الوحشي فيتكون من البروز فوق الحجاج للعظم الجبهي الذي يوجد بوجهه الغائر انخفاض مقعر يوافق الغدة الدمعية.

الحول الحجاج:

غلاف رقيق غير مرن له شكل مخروطي تلتحم قمته بالعظام المحيطة بالثقب البصري والثقب الحجاجي كما تلتصق قاعدته بالحافة الامامية للحجاح وتتواصل مع الطبقة الليفية للجفنين ويوجد بالجزء الانسي للحول حجاج واسفل البروز فوق الحجاجي قضيب غضروفي تنزلق عليه العضلة المنحرفة العلوية .

أعصاب العين:

العصب الوجني:

فرع من العصب الفكي العلوي ينشأ منه عند الثقب الحجاجي ويثقب الحول حجاج

ويسير على سطح العضلة المستقيمة العينية الوحشية ويتشعب في الموق الوحشي والجفن السفلي.

العصب العيني:

هو أحد فروع العصب الثالوثي يخرج من القحف من خلال الثقب الحجاجي وينقسم الى دمعي والجبهي والانفي الهدبي .

العصب الدمعي :

يسير الى الامام على العضلة المستقيمة الظهرية والرافعة الجفينة العلوية ويغذي الغدة الدمعية والجفن العلوي كما يخرج منه الفرع الوجني للصدغي الذي يتحد مع فرع من العصب الوجني ويظهر خلف البروز فوق الحجاجي للعظم الجبهي حيث يشارك عصبين الصوانيالجفني والجبهي في تكوين الضفيرة الصيوانية الامامية

العصب الجبهي :

يمتد الى الامام وحشيا علويا للعضلة المنحرفة العلوية ثم يخترق الحول حجاج ليمر من الثقب فوق الحجاجي ليتشابك مع العصبين الدمعي والصواني الجفني في الضفيرة الصيوانية الامامية.

<u>اللفافات الحجاجية:</u>

تتكون من طبقة سطحية رقيقة تغلف التراكيب المحيطة بالحجاج اما اللفاقة الغائرة فتحيط بالعضلات والاعية والاعصاب ويغطي الجزء الخلفي من مقلة العين رداء لفافي يسمى اللفافة المقلية يوجد بينها وبين المقلة حيز بلغمي يتصل بالحيز تحت الجافي المحيط بالعصب البصري.

<u>عضلات العين الخارجية:</u>

العضلة الجفنيةالعلوية :

عضلة رقيقة تقع ظهريا لمقلة العين وتحت الحول مباشرة تنشأ من العظم المجاور للثقب المصفاويوتندغم في الجفن العلوي وتقوم هذه العضلة برفع الجفن العلوي.

العضلة العلوية الظهرية:

تنشأ بجوار رافعة الجفنية العلوية وتمتد الى الامام انسيا للعضلة المستقيمة الانسيةحتى تصل الى البكرة الغضروفية وتمر على منعطفه وحشيا ويمر وتر اندغامهاا بين العضلة

المستقيمة الظهرية ومقلة العين وتندغم بالصلبة بين العضلتين العلوية والوحشية ويوجد بين العضلة البكرة صرة زلالية صغيرة

الفعلّ: تدير مقلة العين انسيا حول المحور الطولي

العضلات المستقيمة العينية :

اربع عضلات هي العلوية والسفلية والانسية والوحشية تنشا من العظام المحيطة بالثقب البصري وتندغم في الجانب الموافق من الصلبة امام خط الاستواء.

الفعل: تحرك القرنية تجاه العضلة الفعالة

العضلة السفلية البطنية:

تنشا من منخفض بالعظم الدمعي يقع خلف الحفرة الدمعية وتمتد العضلة بطنيا للعضلة المستقيمة البطنيةوتندغم في الصلبة تحت وتر العضلة المستقيمة الوحشية .

الفعل: تدير مقلة العين وحشيا حول المحور الطولي.

العضلة المسترجعة العينية:

تنشأ من هامش الثقب البصريوتندغم في الصلبة خلف اندغام العضلات المستقيمة.

الفعل:تشد مقلة العين خلفيا وبذلك تضغط على الشحم الحجاجي فتحرك الجفن الثالث خارجيا على العين.

العصب البكري:

يخرج من الثقب البكري او الحجاجي ويمتد أماميا ليصل الى العضلة المنحرفة العلوية التي يغذيها.

العصب الأنفي الهدبي:

يوجد هذا العصب عند قمة الحول حجاج بين العضلتين المستقيمة العلوية والمسترجعة العينية،ويخرج منه الفروع الاتية:

العصب تحت البكري:

يمتد الى الأمام مع العضلة المنحرفة العلوية من الطرف الوحشي لها ثم ينحرف أنسيا تجاه الموق الأنسي للعين حيثينتهي في جلد هذه المنطقة كما يعطي فروعا للجفن الثالث

والقناتين الدمعيتين والكيس الدمعي والملتحمة واللحمية الدمعية و جذر طويل للعقدة العصبية الهدبية.

العصب المصفاوي:

هو تواصل العصب الانفي الهدبي،يدخل الثقب المصفاوي الى التجويف القحافي ثم يخرج منه عبر ثقب بالصفيحة المثقبة للعظم المصفاوي ليصل الى التجويف الأنفي ويتشعب في الغشاء المخاطي لقاع الأنف.

العصب محرك العين:

يخرج من القحاف عبر الثقب الحجاجي وينقسم الى فرعين هما:

الفرع الظهري:

يغذي العضلتين الرافعةالجفنيةالعلوية والمستقيمة العلوية.

الفرع البطني:

يغذي العضلات المستقيمة الأنسية والسفلية والمنحرفة السفلية كما يعطي فروعا حركية للعقدة الهدبية التي توجد على الفرع البطنينفسه.

العقد الهدبية:

تقع هذه العقدة على الفرع البطني للعصب محرك العين وتخرج منها ألياف حركية تغذي العضلة الدائرية للقزحيةوالعضلات الهدبية،وكذا ألياف ودية للعضلة الموسعة للبؤبؤ.ويصل العقدة ألياف حركية من العصب محرك العين وألياف حسية تصل الى العقدة من الجذر الطويل من العصب الأنفي الهدبي وألياف ودية من الضفيرة الوتدية الحنكية. ويخرج من العقدةألياف تشارك في تكوين الضفيرة الهدبية مع فروع من العصبين العيني والفكي العلوي ومن العقدة الوتدية الحنكية،وينشأ من الضفيرة الهدبية الأعصاب الهدبيةالقصيرة التي تتبع العصب البصري وتخترق الصلبة وتسير بينها وبين المشيمية وتنتهي هذه الأعصاب في الضفيرة التي تحيط بالقزحية ويخرج من هذه الضفيرة فروع دقيقة للقزحية والجسم الهدبي والقرنية.

العصب المبعد:

يصل الى الحجاج مارا بالثقب الحجاجي وينقسم الى فرعين يغذيان العضلتين المستقيمة الوحشية والمسترجعة العينية.

العصبالبصري:

يخرجمنالثقبالبصريويأخذمسارامتعرجاقليلاويخترقالصلبةبطنياووحشياللقطبالخلفيلمقلةالعين.

الشريانالعيني:

فرعمنالشريانالفكيالعلويالداخليوينشأداخلالقناةالجناحيةويصلالىالحجاجعبرالفوهةالاماميةللقناةويصاحبالعصبالانفيالهدبيوينحنيانسياتحتالعضلةالمستقيمةالعلويةويتواصلداخلالثقبالمصفاوييباسمالشريانالمصفاويوتخرجمنها الفروعالآتية:

١_فروععضليةتغذيالعضلاتالعينيةوالحولحجاجوشحمالحجاجوالجفنالثالثوالملتحمة

٢_الشريانالدمعييصاحبالعصبالسمعيويغذيالغدةالدمعيةوالجفنالعلوي.

٣_الشرايينالهدبيةالاماميةفروعصغيرةتخترقالصلبةامامخطالاستواءوتغذيالقزحيةوالجسم الهدبي.

٤_الشرايينالهدبيةالخلفية:تخترقالصلبةفيالجزءالخلفيلمقلةالعينوتتشعبفيالقزحيةوالمشيمية .

٥_الشريانالمركزيالشبكي:يسيرداخلالعصبالبصريويدخلمقلةالعينحيثيتشعبعلىسطحالجزءا لخلفيمنالشبكية.

٦_الشريانفوقالحجاجي:يصاحبالعصبالجبهيماراعلىالجدارالانسيللحجاجثميمرخلالالثقبفوقا لحجاجيويتفرعفيالجلدوالعضلاتبالمنطقةفوقالحجاجيةويتفاغرمعالشريانالصوانيالامامي.

٧_الشريانالمصفاوي:يدخلالقحافعبرالثقبالمصفاويوينقسمالىفرعسحائيواخرانفيوسيفحصا نفيمابعد.

الجفنالثالث

يقععندالزاويةالانسيةللعينوهويتركبمنطيةهلاليةمنالملتحمةتغطيجزئياصفيحةمقوسةمنالغضروفالزجاجيويحيطبالجزءالخلفيلهذاالغضروفنسيجشحميويوجدبجانبهغدةتسمىغدةالجفنالثالثوتشبههذهالغدةفيتركيبهاالغدةالدمعية.

مقلةالعين:

تتوضعفيالجزءالاماميللحجاجويحميهاامامياالجفنانوالملتحمةويحيطبالمنطقةالوسطىللمقلةالحافةالعظميةللحجاجالتيتكونهاالعظامالجبهيةوالدمعيةوالوجنيةوالصدغيةاماالجزءالخلفيفيحيطبهالحولحجاجواللفافةالحجاجيةوالشحمداخلالحجاجيوالعضلاتالحجاجيةويوجدميزابضحلعندالتقاءالقرنيةوالصلبة .

للمقلةقطباناماميوخلفييقعكلمنهمافيمركزتحدبالنصفينالاماميوالخلفيوخطالاستواءهوخطوهميحيطبالمقلةفيمنتصفالمسافةبينالقطبينكماانخطوطالتصنيفهيالخطوطالتيتصلبينالقطبينمارةعلىسطحالمقلةالخارجي .

أرديةمقلةالعين:

تتكونمنثلاثطبقاتمتراكزةيوجددداخلهاالاوساطالانكساريةوهذهالطبقاتهي

١-الرداءالليفي:يشملجزءمعتمخلفيهوالصلبةوجزءشفافاماميهوالقرنية.

٢-
الرداءالوعائي:يتكونمنجزءمخضبخلفيهوالمشيمةوجزءاوسطهوالجسمالهدبيوجزءاماميهوالقزحية.

٣- الرداءالعصبيهوالشبكية.

الاوساطالانكساريةتشمل:

الجسمالزجاجي :هوذوقوامهلامي

العدسةالبللورية:اصلبالاوساطالانكسارية

الرطوبةالمائية:سائليوجدبالجزءالاماميللمقلة.

الرداءالليفي:

الصلبة
:رداءابيضكثيفيكونارباعخماساالرداءالليفيتلتحمبسطحهاالخارجيالعضلاتالمقليةوتغطيالملتحمةجزئياالجانبالاماميمنالصلبةويحيطالهامشالاماميللصلبةحافةالقرنيةبشكليشبهاتصالالزجاج

ةالساعةبالاطار المعدنيوتتواصلالصلبةمعالغمداللليفيللعصبالبصريوتدخلالياف العصبالبصر يبشكلحزمداخلثقوبصغيرةتنتشرفيمنطقةدخولالعصبالبصريالمثقبةالصلبيةويربطبينالصلبة والمشيميةطبقةمخضبةمنالالياف الضامةالرقيقةتسمىالصفيحةالخضابية ويوجد بين الالياف احياز لمفية تسمى الاحياز اللمفية حول المشيمية التي تمر خلالها الشرايين الهدبية.

الغـــدد الصـــــم

هي الغدد ذات الإفراز الداخلي أي التي تلقي بإفرازها في الدم مباشر ولا يقوم الجهاز الدوري بتوزيعها على انحاء الجسم المختلفة و لذلك فليس لها قنوات مفرزة

وتعرف ايضا بالغدد الغير قنوية ويطلق على افرازها اسم الهرمونات

تتركب الغدد الصم من خلايا طلائية مجتمعة على هيئة سلاسل او كتل مختلفة حول اجواف بترتيب شبه عنبي او انبوبي تكثر في مابينها العروق الشعرية واشباه الجيوب الدموية

توجد في الجسم {انسجة } تقوم بوظائف الغدد الصم دون أن تكون لها هيئتها المستقلة مثل الغشاء المخاطي في المعدة والأمعاء والنسيج الخلالي في الخصية وجزر لانغرهانس في البنكرياس وأنسجة المشيمة وأجربة المبيض والأجسام الصفراء

١-الغدة النخامية:

توجد في كافة الحيوانات في قاع المخ حيث تتصل به الساق النخامية وتوجد في بروز على السطح العلوي لعظم الاسفين والمسمى بالسرج التركي وترتبط بمنطقة المهاد تشريحياً ووظيفياً

تتألف من:١-الفص الأمامي٢- الفص الحدبي

٣-الفص المتوسط ٤-الفص الخلفي(العصبي)

أ-يفرز الفص الأمامي:

١-هرمون النمو ٢-الحاثة الجرابية ٣-الحاثةالوتيئية

٤-الحاثة اللبنية ٥-الحاثة الكظرية ٦-الحاثةالدرقية

ب-الفص المتوسط:(هرمون انترميدين)

ج-الفص الحدبي:لم يعرف هرمون حتى الأن

د-الفص العصبي: أوكسيتوسين وهرمون فاسوبرسين

تكون الغدة عند الخيول على شكل جسم قرصي لها لون بني مصفر وعند المجترات توجد الغدة في حفرة نخامية غائرة وتحاط تماما بالشبكة الوعائية.

عند الخنازير:تقع الغدة(الجزء العصبي)في حفرة بالجانب الظهري للجزء الغدد.

أما عند اللاحمات:لها شكل بيضاوي صغير وتقع في الحفرة النخامية للعظم الوتدي.

٢-الغدة الدرقية:

تتركب عند جميع الحيوانات من فص ايمن وفص أيسر يتصلان مع بعضهما البعض بواسطة برزخ درقي ماعدا صف الدواجن لايوجد بها هذا البرزخ.

تفرز الغدة الدرقية:١-الثيروكسين

٢-تترايودوثيرونين

التوضع الطبوغرافي: تكون عند سطحها الغائر ملاصقاً للحلقات الرغامية الثانية والثالثة والرابعة.

أما عندالمجترات: تقع على مستوى الحلقات الرغامية الرابعة والخامسةعند الابقار وعند الحلقة الخامسة عند الأغنام.

وعند الخنازير :البرزخ الدرقي غير واضح وتقع الغدة مباشرة خلف الحنجرة او على مسافة صغيرة منها.

وفي الكلاب:البرزخ الحلقي غير موجود.

الشكل بيضاويان ومستطيلان ويمتدان على طول الحلقات الرغامية الخمسة او الستة الأولى .

٣-الغدة المجاورة للدرق :

يبلغ عددها عند معظم الحيوانات الثديية أربعة اثنتان في الأمام واثنتان في الخلف وقد يزداد هذا العدد في بعض الأحوال والغدد المجاورة للدرق دائما تصاحب الغدة الدرقية وهي صغيرة لونها اصفر يميل الى البني وتتوضع ضمن محفظة الغدة الدرقية أو قد تنفصل عنها بنسيج ضام مفكوك

وتحتوي على أربع خلايا نسيجية رئيسية وهي

١- خلايا رئيسية رائقة

٢-خلايا رئيسية قائمة

٣-خلايا محبة للأيوزين

٤-خلايا سنسيتيال

بالإضافة إلى المحفظة وتفرز هرمون الباراثورمون

التوضع الطبوغرافي:

عند الخيل: يوجد عقدة واحدة على كل جانب بالحافة الظهرية أو الطرف الأمامي للفص الدرقي وقد توجد على الفص الغائر للوجه ويصعب تمييزها إلا بلونها الباهت

عند الأبقار :أيضاً توجد غدة أواثنتان على كل جانب من الفص الدرقي وتلاصق الوجه الغائر منه

وعند اللاحمات:تكون صغيرة ومستديرة ويصل حجمها الى حجم حبة العدس وعددها عادةً أربعة وتوجد ملاصقة للجانب الوحشي للفص الدرقي أو على السطح الغائر.

٤-غدة الكظر:

هي غدة مزدوجة تتوضع أمام القطبين الدماغيين للكليتين .

تتكون كل غدة من جوهر قشري ولب وللجوهرين منشأين مختلفين وبنائيهما مختلف وكذلك مختلفي الوظيفة وتتكون القشرة من ثلاث مناطق هي:

١- المنطقة الكبية
٢- المنطقة الحزمية
٣- المنطقة الشبكية

وكذلك اللب يحتوي على خلايا مولدة للأبي نفرين والفورأبي نفرين

وتفرز الهرمونات التالية :

أ-القشرة :الهرمونات السكرية ٢-المعدنية ٣-الهرمونات الجنسية

ب-اللب:الأدرينالين والنورأدرينالين

التوضع الطبوغرافي:

-عند الخيل: يقع كل من الغدتين ملاصق للجزء الأمامي من الناحية الأنسية للكلية

-عند البقر: تقع اليمنى بالجزء الأنسي للطرف الأمامي للكلية اليمنى والوريد الأجوف الخلفي

أما اليسرى تقع أمام الكلية اليسرى بين الكرش والوريد الكلوي الأيسر وهي تقع في المستوى الوسطاني خلف الشريان المساريقي الأمامي وعلى الجانبي الأنسي للوريد الأجوف الخلفي

-عند الأغنام: اليمنى تلاصق الحافة الأنسية للكلية أما اليسرى فتبتعد قليلاً عن الكلية اليسرى وهي أكبر من الغدة اليمنى

-عند الخنازير اليمنى : تقع على الحافة الأنسية للكلية أمام السرة

أما اليسرى تلاصق الحجاب الحاجز (القائمة اليسرى والأبهر البطني)

-اللاحمات: اليمنى تتوضع بين الطرف الأمامي للكلية والفص المذنب للكبد والوريد الأجوف الخلفي.

أما اليسرى:تلاصق الأبهر البطني وطرفها الخلفي يلاصق الوريد الكلوي الأيسر وتقع الكليتان في منطقة السرة للكلية محاطة بالشحم حول الكلية

٥-الغدة التيموسية:

تتألف من فصين يفصلهما نسيج ضام ولها لون قرمزي وتكون عند الولادة ثم تبدأ بالضمور بعد فترة من الزمن وفي الحيوانات المسنة تضمر الغدة كثيراً حتى تصبح جسم رقيق في الجدار البطني من الجزء أمام القلبي للحاجز الصدري وفي بعض الحيوانات تختفي تماماً وتتألف من خلايا ذات نوعين:

أ-الصنوبرية

ب - الخلالية ونسيج شبكي

كما يوجد بها أجسام كروية باهتة تتكون من جسم مركزي زجاجي يحيط به طبقات من الخلايا الطلائية المتراكزة تظهر بها بوادر الضمور وتسمى بأجسام هاسال كما تفرز هرمون يسمى الميلاتونين الذي يلعب دوراً في مختلف النشاطات الحيوية التي تشرف عليها الغدد الصماء .

كما يلعب دوراً مثبطاً للمناسل من خلال تأثيره المثبط على الغونادوتربين النخامي.

كما لوحظ أن التقدم بالعمر يؤدي الى تشكل رمال دماغية في برانشيم الغدة وتكون مكونة بشكل أساسي من بروتينات سكرية وبروتيو غليكان.

التوضع الطبوغرافي:

الخيل: تكون بشكل سلسلة من الفصيصات تنتشر على مسار الشريان السباتي العام في منطقة الغدة الدرقية وقد يوجد بقايا من الجزء الصدري عند مدخل الصدر.

المجترات: تتركب الغدة من فص صدري وفصان عنقيان ويمثل الجزء الصدري الجزء الأكبر من الجزء أمام القلبي للحاجز الصدري ،وتمتد ظهرياً إلى الفص القمي للرئة أما الفصان العنقيان فيقعان في الجانب البطني للجزء العنقي.

الخنازير:تكون كبيرة وتحتل كامل العنق حتى الحنجرة او الحيز بين الفكي السفلي.

اللاحمات: يكون الفص الأيسر أكبر من الأيمن وتقع في الجزء أمام القلبي للحجاب الحاجز بطنياً للرغامى والأوعية الدموية الكبيرة.

الثـــــــدي

الثدي هو من ملحقات الجلد ينشأ من تطور الغدد العرقية ولكنه يرتبط بالجهاز التناسلي بالناحية الوظيفية .

إن ثدي الأنثى مفرز للحليب وليس لحجم الثدي علاقة بحجم العناصر المفرزة للحليب فرب ثدي عناصره المفرزة كثيرة وحجمه صغير وثدي أخر عناصره المفرزة قليلة وحجمه كبير.

أولاً : بنية الثدي الأساسية:

تتركب غدة الثدي من (١٥-٢٠)فصاً غدياً يفصل كل فص عن الأخر نسيج ضام كثيف غني بالخلايا الشحمية تتوضع الفصوص الغدية في الأقسام العميقة من الثدي تشكل مع الاقنية هرما ذروته الحلمة، يفرغ كل فص في قناة فصية واحدة تمتد عمودية لقرب الحلمة تسمى القناة الناقلة للحليب تتسع تحت اللعوة لتشكل الجيب الحليبي ثم تمتد عمودية مخترقة الحلمة لتفتح بالثقبة الحليبية تستر هذه الاقنية المفرغة للحليب والجيب الحليبي بشرة رصفية مطبقة غير متقرنة.

يقسم كل فص الى فصيصات أيضا تحاط بنسج ضام شحمي يتمادى مع النسيج بين الفصوص تنتهي اقنية الفصيصات بحويصلات غدية تبطنها مع الاقنية الفصيصية بشرة مكعبة بسيطة تحيط بها الياف عضلية بشروية ترتكز بدورها على غشاء قاعدي يفصلها عن نسيج ضام رخو غني بالخلايا يأتي من الطبقة الحليمية للجلد ثم تتفرع مع الاقنية الفصية والفصيصية لتشكل شبكة شعرية حول الحويصلات الغدية لتعود بالأوردة الثديية يحتوي الثدي على شبكة بلغمية تصب بعقد العنق او تحت الترقوة، وتحت الإبط.

ثانياً : الحلمة:

تحتوي على عدد من الاقنية تحيط بها اليافعضلية ملساء طويلة تؤدي انقباضها لصلابة الحلمة ورفعها ،يستر الحلمة جلد اسمر غني بالخلايا الصباغية ويمتاز بوجود حليمات عميقة ،يحيط بالحلمة هالة سمراء اللون تسمى اللعوة تحتوي في ادمتها على غدد دهنية واشعار وغدد عرقية ضخمة تسمى غدد مونتغمري ،ومن الجدير بالذكر ان عدد القنوات الحلمية في كل حلمة يتغير في مختلف الحيوانات المستأنسة:

	الحيوان	عدد القنوات الحلمية
١	المجترات	١
٢	الفرس	٢
٣	القطة	١ -٧
٤	الكلبة	٨ - ٠٢
٥	الخنزيرة	٣
٦	الناقة	٢

وجيب الحلمة يكون مبطن بنسيج ظهاري حرشفي مطبق ولطبقته المخاطية ثنيات طولية ودائرية.

يمد الثدي الالياف العصبية المحركة التي تتوزع حول الحلمة وبين الفصوص مشكلة شبكة عصبية حول الحويصلات الغدية اما الالياف الحسية فتغزر في الحلمة واللعوة.

توجد في جلد الحيوانات الفقارية انواع اخرى من الغدد نذكر بعضها في مايلي:

١-لايوجد في جلد السهيم سوى خلايا كأسية مخاطية بين خلايا بشرته المكونة من طبقة واحدة من الخلايا.

٢-يوجد في جلد دائريات الفم cyciostomes خلايا كأسية ذات اشكال مختلفة كما يوجد في جلد بعضها خلايا تقوم بإفراز مادة على شكل خيوط ولذلك تسمى بالخلايا الخيطية thread cells.

٣-يوجد في جلد الاسماك علاوة على ماذكر بعض الغدد الحويصلية المخاطية والسامة .

٤-يوجد في جلد البرمائيات –علاوة على الانواع السابقة –بعض الغدد الأنبوبية كتلك التي توجد على الضفدع وتحت فك السلمندر.

٥-لاتوجد غدد في جلد الزواحف أو الطيورولكن يوجد في مناطق جسم هذه الحيوانات الغدد الخاصة،مثل الفخذية femoral glandsالتي توجد على افخاذ السحالي والمجمعية cloacal glandsفي الثعابين والغدد المسكية musk glandsتحت فك بعض السحالي والغدد الذيلية على السطح العلوي للذيل الضامر في الطيور.

الجلد وملحقاته

يكون الجلد غطاء واقي للجسم كله ويتواصل عند فتحات الجسم الطبيعية مع الأغشية المخاطية المبطنة للمسالك الهضمية والتنفسية والبولية والتناسلية ... وبجانب وظيفة

الجلد الوقائية فهو عضو حس هام نتيجة لاحتوائه على العديد من فريعات الأعصاب الحسية المختلفة كما أنه عامل رئيس في تنظيم درجة حرارة الجسم لما يحتويه من الغدد التي تلعب دورا هاما في عمليتي الإفراز والإخراج

يتركب الجلد من طبقتين سطحية تدعى البشرة وطبقة غائرة تعرف بالأدمة .

١- **البشرة :** طبقة لا وعائية تتكون من خلايا ظهارية طباقية يختلف عدد طبقاتها باختلاف مناطق الجلد المختلفة ويوجد بهذه الطبقة فتحات الغدد الدهنية وبصيلات الشعر .

٢- **الأدمة :** طبقة غنية بالأوعية الدموية والأعصاب وتتكون من شبكة من الألياف المرنة والبيضاء وتحوي هذه الطبقة الغدد العرقية والغدد الدهنية وبصيلات الشعر والعضلات الملساء .

<u>ملحقات الجلد :</u>

هي تحورات لبشرة الجلد : وتشمل

الشعر – الحوافر – الأظلاف – القرون .

١- **الشعر :** يغطي جلد الجسم من غالبية الثدييات الأليفة شعر كثيف يحدد لون الحيوان كما يوجد بعض أنواع الشعر الطويل الذي ينمو من أماكن معينة من الجسم .

<u>مثال :</u> شعر اللمس الذي يوجد حول الشفتين والمنخرين وشعر المعرفة الذي يبزغ من الحافة الظهرية للعنق والذؤابة المشطية التي توجد على سطح المقبضي لمفصل المعقم .

٢- الحافر : غطاء قرني كثيف يغطي الطرف القاصي للأصبع .

له القدرة على ملاشاة وتخفيف الصدمات التي تنشأ من ارتطام الطرف القاصي للأصبع بالأرض .

<u>الحافر يقسم إلى ثلاثة أجزاء هي</u>: الجدار والنعل والنسر .

- **الجدار :** هو الجزء من الحافر الذي يمكن مشاهدته عندما تكون القائمة ملامسة للأرض .

يغطى الجدار الجزء الأمامي وجانبي القدم وينعطف من الخلف بزاوية حادة ليكون العارضان .. ويظهر العارضان الأنسي والوحشي على السطح الارضي للحافر بهيئة

حيدين متقاربين يضمحلان تدريجيا من الأمام حتى يتلاشيان باندماجهما مع النعل كما يصل بينهما الضفدع أو نسر الحافر .

يقسم جدار الحافر إلى ثلاثة أجزاء :

١- الجزء الظهري أو مقدم الحافر (TOE)
٢- الجزءان الأنسي والوحشي (أو الربعان quarters)
٣- الزاويتان (أو العقبانheels)

الجدار الحافري له سطحان وحافتان : السطح الخارجي محدب من جانب إلى جانب ومائل من حافة إلى حافة مكونا مع سطح الأرض زاوية يتراوح مقدارها بين ٥٠ درجة (للقائمة الصدرية) و٥٥ درجة (للقائمة الحوضية) عند مقدم الحافر .. تزداد هذه الزاوية تدريجيا على الجانبين لتبلغ مائة درجة عند العقبين

والسطح الخارجي أملس وتجتازه أحياد موازية لحافته التاجية تبين الاختلاف من معدلات النمو بجدار الحافر- كما يوجد على هذا السطح ايضا خطوط دقيقة مستقيمة ومتوازية تمتد بين حافتي الجدار وتبين اتجاه الأنابيب القرنية

السطح الداخلي للجدار سطح مقعر من جانب إلى جانب وبه حوالي ٦٠٠ من الصفائح البشرية الأولية الدقيقة التي تمتد من الحافة التاجية إلى الحافة القاعدية للجدار . تحمل كل من هذه الصفائح على كلا سطحيها عدد ١٠٠ أو أكثر من الصفائح البشرية الثانوية والتي تتواصل على السطح الداخلي للعارضين وتتعاشق هذه الصفائح مع الصفائح الموافقة للأدمة

الحافة التاجية للجدار : حافة رقيقة ويغطي سطحها الخارجي طبقة قرنية رقيقة لونها فاتح تسمى الطلاء الذي يكون بروزا حلقيا من جزئه العلوي وتلاشى تجاه الحافة القاعدية ولكنه يتسع عند الزاويتين (العقبين) مكونا غطاء لهما ويندمج مع نسر الحافر السطح الداخلي للحافة التاجية مجوف مكونا الميزاب التاجي الذي يحوي الأدمة التاجية السميكة ويوجد فوق الحافة التاجية للجدار ميزاب صغير يسمى الميزاب الطلائي الذي يوافق الأدمة الطلائية ويتسع الميزاب الطلائي عند العقبين ليندمج مع الميزاب التاجي

الحافة النعلية (القاعدية) للجدار : هي الحافة التي تلامس الأرض – سميكة من الجزء الأمامي ويقل سمكها نحو الجانبين ولكنه يزداد قليلا عند العقبين

السطح الداخلي للحافة النعلية للجدار يلتحم مع محيط النعل بواسطة مادة قرنية فاتحة اللون ولينة نسبيا (أقل صلابة من مادة الجدار) وتظهر على السطح الأرضي للحافر مكونة ما يسمى بالخط الابيض الذي يتم فيه إدخال المسامير تجاه السطح الخارجي للجدار لتثبيت حدوة الحصان

- **النعل SOLE :** يتكون معظم السطح السفلي (القاعدة – الارض) للحافر وهو عبارة عن صفيحة قرنية قوية هلالية الشكل وللنعل سطحان وحافتان

السطح الداخلي محدب وبه عدد كبير من الثقوب قمعية الشكل توافق حلمات الأدمة النعلية

السطح الخارجي (القاعدي) مقعر أو سطح خشن غير منتظم بسب احتكاكه بالأرض

الحافة المحدبة (الحافة الجدارية) تلتحم مع جدار الحافر عند الخط الأبيض

الحافة المقعرة (الحافة المركزية) لها شكل زاوية غائرة تحوي العارضان وقمة نسر الحافر وتساه معها في تكوين حيدين بارزين داخل الحافر .. ويطلق اسم زاوية النعل (angle) على كل من الجزء الخلفي للنعل الواقع بين الجدار والعارض الموافق

- **نسر الحافر (الضفدع) FROG:** كتلة بارزة تحتل الزاوية المحصورة بين العارضان والنعل

لنسر الحافر سطحان وقاعدة وقمة

القمة : تحتل الزاوية المركزية بالحافة المقعرة للنعل وتكون بروزا مستديرا يقع للأمام قليلا من منتصف السطح القاعدي (الارض) للحافر

القاعدة : منخفضة الوسط بارزة الجانبين حيث تلتحم بزاويتين الجدار ومنطقة الالتحام مغطاة بالطلاء ومكونة بروزا يتجه للأعلى ويعرف ببصلة الحافر

السطح الداخلي يحمل حيدا مركزيا يسمى الشوكة (الساند الضفدعي أو مستقر النسر) والشوكة مرتفعة خلفيا وتتلاشى أماميا ويوجد على جانبية منخفض عميق يحدده من الخارج الحيد الناتج من اتصال النسر مع العارضان والنعل .. ويوجد بالسطح الداخلي خطوط رفيعة وثقوب توافق أدمة النسر

السطح الخارجي يوجد به ميزاب مركزي يحدده على الجانبين حيدان ينفصل كل منهما على العارض الموافق بالميزاب الجانبي الموافق

تركيب الحافر :

الحافر تركيب لا وعائي خالي من الأعصاب ويستمد تغذيته من الأدمة ويتركب الحافر من خلايا ظهارية قرنية ولكن طبقاته الغائرة لا تتحول إلى خلايا قرنية وتسمى الطبقات المولدة وهي دائمة الانقسام على معدل نمو الحافر ومعظم الخلايا القرنية مرتبة بشكل أنابيب قرنية يربطها خلايا بين انبوبية .. ويحيط هذه الأنابيب أحياز هوائية

- **أدمة الحافر :** هو الجزء المتحور من أدمة الجلد الذي يكفل التغذية للحافر (لتميزها بوفرة الأوعية بها) .. وتقسم أدمة الحافر إلى خمسة اقسام يغذي كل منها الجزء المقابل له من أجزاء الحافر
- **الأدمة الطلائية :** تكون شريطا ضيقا (٥-٦مم) يقع في الميزاب الطلائي الذي يمتد بطول الهامش الرقيق للحافة التاجية لجدار الحافر وتتواصل من أعلى مع أدمة الجلد أما من اسف فيفصلها عن الأدمة التاجية ميزاب يختفي عند الزاويتين حيث يزداد عرض الأدمة الطلائية وتندمج مع أدمة النسر ويوجد على الأدمة الطلائية حلمات قصيرة تنحني إلى أسفل وتدخل ثقوبا في الطلاء
- **الأدمة التاجية :**

- هي الجزء السميك من الأدمة الذي يشغل الميزاب التاجي
- تمد الجزء الأكبر من جدار الحافر بالغذاء
- يقل عرض الأدمة التاجية وسمكها خلفيا وعلى طول الحافة العليا للعارض يصعب تحديها من أدمة النسر
- يغطى سطحها المحدب عدد كثيف من الحلمات الخيطية (يتراوح طولها من ٤-٦ مم) وتمتد هذه الحلمات داخل الفتحات القمعية التي تنتشر من الميزات التاجي للحافر
- عند العقبين والعارضين تنتظم هذه الحلمات من صفوف يفصلها ميازيب دقيقة
- يلتحم السطح الغائر للأدمة بوتر العضلة الباسطة الأصبعية وغضروفي السلامية الثالثة بواسطة نسيج تحت جلدي وفير يحتوي على كثير من الألياف المرنة والضفائر الوريدية

- **الأدمة الصفائحية :**

تتكون من صفائح أولية وثانوية تتعاشق – من الحالة الرخوة – مع الصفائح القرنية للجدار والعارضين كما تلتحم الأدمة الصفائحية بالسطح الظهري للسلامية القاصية

بواسطة سمحاق متحور بتكثر به الضفائر الوعائية .. وهذه الصفائح تلتحم ايضا مع غضروف السلامية الثالثة .. وهذه الصفائح تكون صغيرة عند منشأها ثم يزداد عرضها سفليا حيث تنتهي كل منها بعدد من الحلمات يبلغ طولها ٤-٥مم وتكفل هذه الصفائح التغذية للصفائح القرنية والمادة القرنية بين الصفائحية

❖ **أدمة النعل :**

- ترافق النعل القرني وتغذيه
- تكون مصبوغة في أغلب الأحوال وعليها حلمات طويلة خاصة عند الحافة المحدبة والزاويتين
- تتواصل أدمة النعل مركزيا مع أدمة النسر والعارضين ويلتحم سطحها الغائر بالسطح النعلي للسلامية الثالثة بواسطة سمحاق متحور غني بالأوعية الدموية

❖ **أدمة النسر :**

تتطابق مع السطح الغائر ويوجد عليها حلمات صغيرة . أما سطحها الغائر فيندمج مع الوسادة الأصبعية

❖ **أدمة القدم :**

السطح النعلي (الأرض) للحصان

الوسادة الأصبعية :

كتلة اسفينية الشكل توجد فوق النسر وتتكون من شبكة من الألياف البيضاء والمرنة وتحتوي فراغاتها على بعض الجزء الشحمية والغضروفية وتتصف الوسادة الغضروفية بأربعة سطوح وقاعدة وقمة :

السطح الغائر .. يتجه غلى أعلى أماميا ويلتحم مع الغمد الليفي القاصي لوتر القابضة الأصبعية الغائرة

الوجه السطحي .. يغطيه أدمة النسر ويطابق الوجه العلوي للنسر

الجانبان الوحشيان .. يلاصقان غضروفي السلامية الثالثة ولكن الجزء العلوي لكل جانب يوجد بين الغضروف والوسادة ضفيرة وريدية غزيرة

القاعدة : تتوضع خلفيا تحت الجلد جزئيا ويقسمها انخفاض مركزي إلى بروزين يسميان بصلتا الوسادة (يحتويان على قدر أكبر من النسيج الشحمي)

القمة : تلاصق الجزء الإنتهائي لوتر القابضة الأصبعية الغائرة وكذلك سمحاق السلامية الثالثة

حوافر الأبقار (الأظلاف)

يوجد بكل قائمة من قوائم الأبقار أربعة حوافر (أظلاف) يغطي كل منها الطرف القاصي لأحد الاصابع الأربعة : الأصبعان الرئيسيان والاصبعان الاضافيان لليد (أو القدم)

ويتطابق الشكل العام لكل حافر من حافري الإصبعان الرئيسيان مع شكل السلامية القاصية الموافقة التي يغطيها ويتميز بثلاثة سطوح :

السطح الخارجي (جانب المحور) محدب من جانب إلى جانب ويكون زاوية مقدارها ٣٠ درجة مع سطح الارض

السطح بين الأصبعين (الداخلي) مقعر ويلامس الظلف المعاكس وله بطرفيه فقط

السطح القاعدي (الأرض) .. يتكون من جزئين هما النعل والبصلة .. والنعل مقعر قليلا مدبب أماميا ومتسع خلفيا – البصلة انتفاخية بارزة تتكون من مادة قرنية لينة ورقيقة تتواصل مع الجلد الذي فوقها

لكل أصبع من الاصبعين الإضافيان محفظة قرنية مخروطية الشكل تغطي سلامية أو سلاميتين أثريتين .. تتشابه المحفظة القرنية مع الأظلاف الرئيسية .. ولها أدمة مماثلة لتلك التي بالأظلاف الرئيسية

الأظلاف والمخالب :

- **الخنزير** : (الأظلاف)

العارضين والضفدع يشابهان حافر الحصان ولكن الجدار يتميز بالتالي :

تختفي الصفائح الثانوية في الطبقة الصفائحية

لا تبرز الأم التاجية

صفائح الجدار موجودة بعدد كبير

- **آكلات اللحوم (المخالب)**

الجدار : الأم التاجية ضيقة جدا وتتكون من حليمات أدمية طويلة والجدار منضغط من الناحيتين والاتصال في خط المنتصف بين البشرة والأدمة يكون أملس وعلى الجانبين الوحشيين توجد الصفائح

النعل : مغلف بالجدار ومادة قرنية رخوة ولها حليمات أدمية سميكة

القرن horn :

يتركب من الخارج للداخل للبشرة ثم الأدمة ثم النسيج تحت الأدمة وتتكون الأدمة من أنيبيبات تنشأ من قاعدة القرن بحليمات طويلة أدمية أما باقي القرن ما عدا طبقة فالأدمة ملساء بدون حليمات كبيرة

والانقسام البشري في القرن ضعيف ولذلك فنمو القرن الأكبر يكون في الطول والغر بين الأنيبيبات القرنية يحتوي على خلايا صباغية تختلف في مظهرها وترتيبها حسب جنس الحيوان

الإرجوت والكستناء في الحصان

هي مساحات من البشرة متقرنة خالية من الشعر والغدد

توجد أنيبيبات قرنية وفروق بين أنيبيبات وهي تشبه في بنائها مثيلتها في الحافر

-السيالات الوريدية للأم الجافية:

هي أحياز دموية توجد بين الطبقتين السمحاقية والسحائية للأم الجافية يصب فيها الدم من الأوردة المخية والسحائية وتتصل بأوردة خارج القحاف بواسطة الأوردة ، وبذلك فإن سيالات الأم الجافية تنقل الدم الى الوريد الوداجي مباشرة أو بطريقة غير مباشرة . وتنقسم هذه السيالات إلى مجموعتين هما :

●المجموعة الظهرية:

تشمل السيالات الآتية:

١-السيالة الطولية الظهرية:

تتوضع في الحافة المحدبة لمنجل المخ على طول العرف الجداري الداخلي تبدأ هذه السيالة عند العرف الديكي وتنتهي قرب الخيمة العظمية عند مجمع السيالات الذي تكون من اتحاد هذه السيالة المستقيمة . ويصب في السيالة الظهرية معظم الأوردة المخية الصاعدة.

٢-السيالة الطولية البطنية:

تمتد خلفياً في الحافة المقعرة لمنجل المخ وتتحد مع الوريد المخي الكبير لتتكون السيالة المستقيمة. ويصب في السيالة البطنية الأوردة التي تصرف الدم من السطح الأنسي للنصفين الكرويين للمخ وكذا الجسم الثفني .

٣-السيالة المستقيمة:

تتكون من اتحاد الوريد المخي الكبير والسيالة الطولية البطنية وتسير خلفياً إلى الأعلى في منجل المخ حيث تتحد بالسيالة الطولية الظهرية عند مجمع السيالات .

٤-السيالة القفوية اليمنى واليسرى:

يقع كل منهما على جانبي دودة المخيخ ، يفتحان أمامياً في السيالة الموصلة بين السيالتين المستعرضتين اليمنى واليسرى ويتصلان خلفياً بالوريد الشوكي الظهري.

٥-السيالة المستعرضة اليمنى واليسرى:

يتوضعان في ميزابين بالعظمين الجداريين يمتدان من الخيمة العظمية ، حيث يتصلان بمجمع السيالات إلى الطرف الداخلي للقنال الصدغية . وتخرج السيالة من القحاف عبر القنال وتتواصل بواسطة الوريد المخي الظهري الذي يتحد بالوريد الصدغي السطحي.

٦-السيالة الصخرية الظهرية اليمنى واليسرى:

هي التواصل المباشر للوريد الشمي الخلفي ، تصعد في خيمة المخيخ وتتصل بالسيالة المستعرضة قرب الفتحة الداخلية للقنال الصدغية . ويصب فيها الوريد القاعدي المخي .

●المجموعة البطنية:

وتشمل السيالات الآتية :

١-السيالة المتكهفة اليمنى واليسرى:

يقع كل منهما في الميزاب الأنسي لجذر الجناح الصدغي من العظم الوتدي وعلى جانبي الحفرة النخامية . ويصل بين سيالتي الجانبين خلفياً ، سيالة مستعرضة واسعة تسمى السيالة بين المتكهفة الخلفية ، وتتواصل السيالة المتكهفة أمامياً مع الوريد المنعكس (الوريد الوجهي الغائر).

٢-السيالة الصخرية البطنية اليمنى واليسرى :

تقع على حافة الجزء القاعدي للعظم القفوي ، طرفها الخلفي متسع ويقع في الحفرة اللقمية حيث يصب فيه الوريد اللقمي كما يتصل بالوريد المخي البطني . ويتصل الطرف الأمامي للسيالة بالأوردة الواقعة في الحفرة الجناحية الحنكية. وتتصل كذلك بالسيالة المتكهفة عبر فتحة بيضاوية يمر منها الشريان السباتي الداخلي.

٣-الضفيرة القاعدية :

توجد على السطح القحافي للجزء القاعدي من العظم القفوي ، وتتصل أمامياً بالسيالات المتكهفة وبين المتكهفة ، وتتواصل خلفياً مع الأوردة التي توجد داخل الحاملية.

-الشريان السباتي الداخلي:

يمر داخل القحاف داخل السيالة الصخرية البطنية ثم السيالة المتكهفة حيث يكوّن انحنائين ثم يخترق الأم الجافية ويتصل الشريان في الجانبين بواسطة وعاء مستعرض يسمى الشريان بين السباتي الذي يمر داخل السيالة بين المتكهفة.

المدد الدموي للسحايا:

يأتي من المصادر الآتية :

أ-الشريان السحائي الأوسط :

فرع من الجزء الأول للشريان الفكي العلوي الداخلي ويدخل القحاف عبر الثقب الشوكي.

ب-الشريان السحائي الخلفي :

فرع من الشريان القفوي يدخل القحاف عبر الثقب الحلمي ثم القنال الصدغية.

ج-الشريان السحائي الأمامي :

فرع من الشريان المخي الأمامي .

د-الفروع السحائية للشريان اللقمي :

تدخل القحاف عبر الثقبين المتهتك الخلفي وتحت اللساني .

هـ-الفرع السحائي للشريان المصفاوي:

يدخل القحاف عبر الثقب المصفاوي.