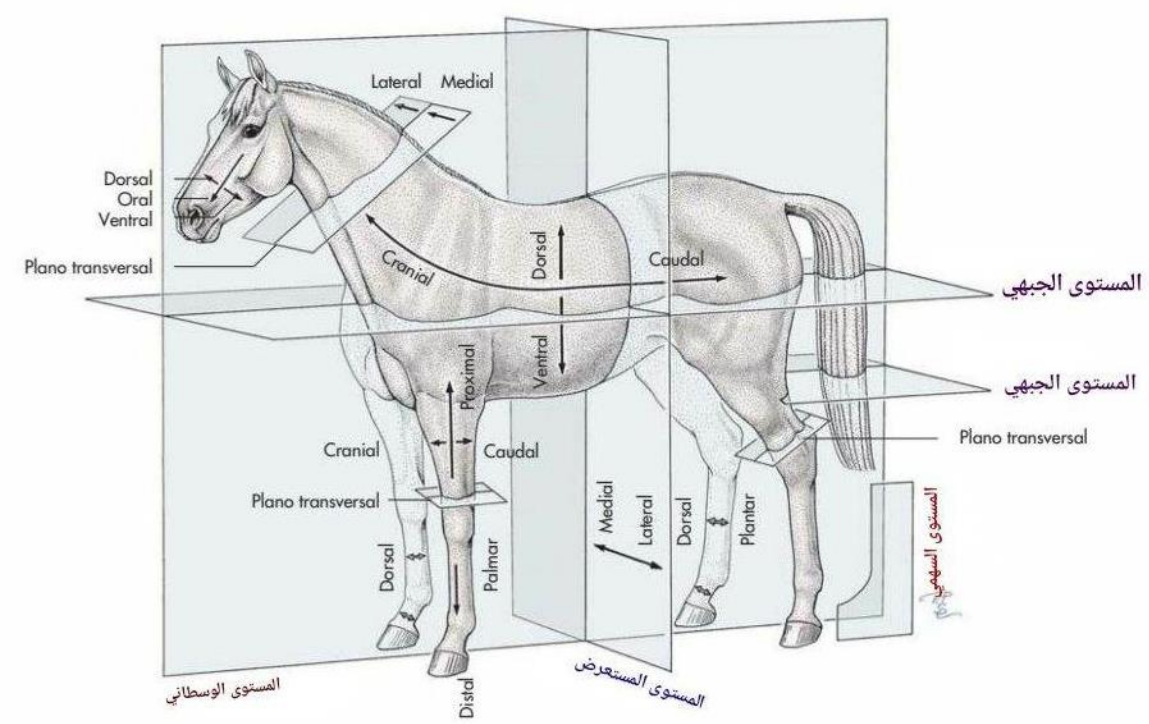
علم التشريح الطبقي

علم التشريح الطبغرافي: هو العلم الذي يدرس المكان والموقع الحقيقي لكل من الأعضاء الموجودة في الجسم، كما يدرس ارتباطات وعلاقات الأعضاء مع بعضها البعض. ويعتمد على قاعدة الهرم الأساسية في التشريح التي هي المصطلحات الطبغرافية التي تستخدم لتحديد وضع وموقع واتجاه أجزاء الجسم المختلفة.

ومن الجدير بالمعرفة هو علمنا بهذه المصطلحات والاتجاهات سواء كان الأنسي منها أو الوحشي والأمامي أو الخلفي والظهري أو البطني. ومما لا بد من معرفته هو ما يسمى المنطقة التشريحية anatomy zone وهي المساحة التي تعتمد على مناطق أو تقسيمات الجسم والتأكيد على العلاقات التي بين التراكيب.



مناطق الجسم

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

أولا–منطقة الرأس

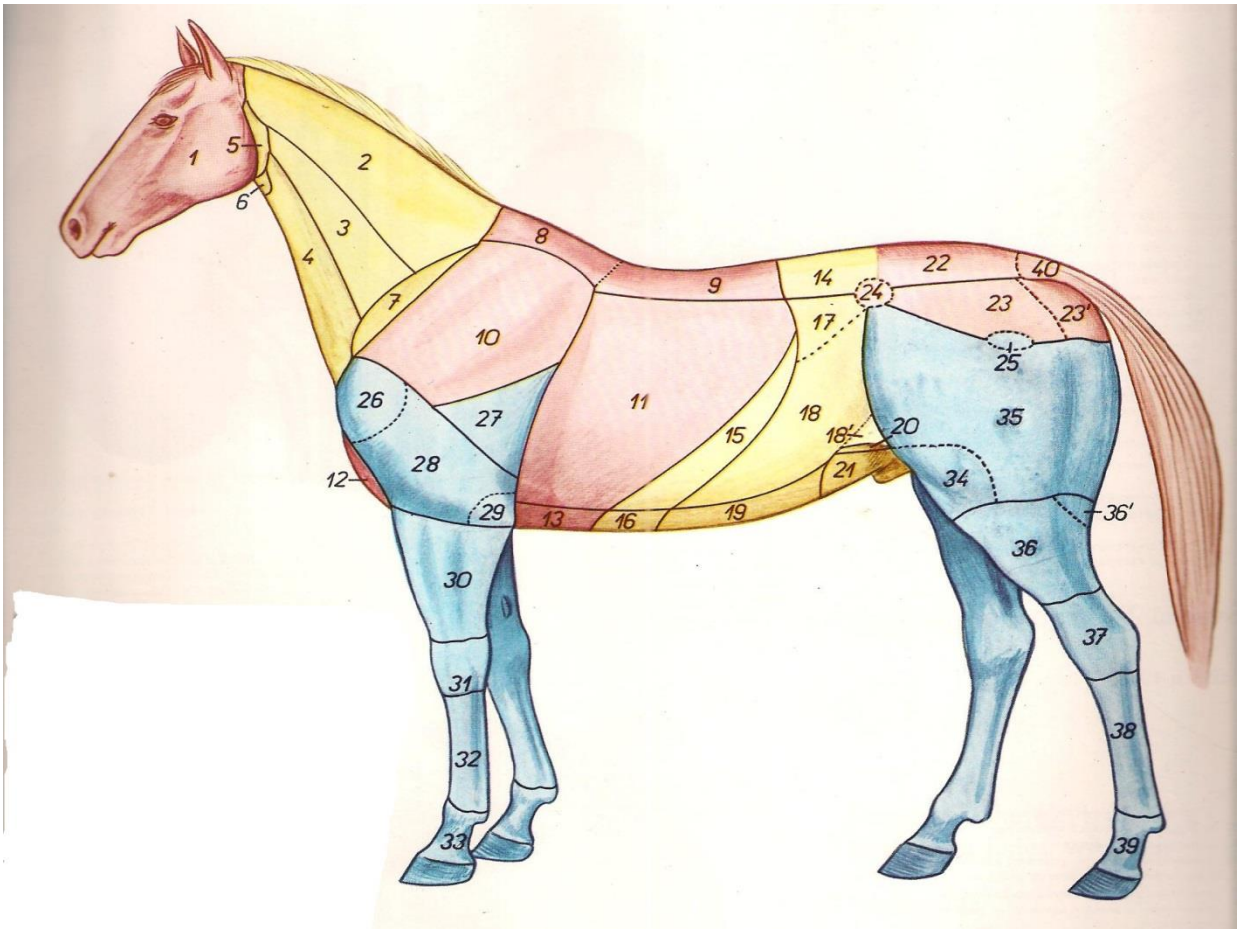
ثانيا–منطقة العنق "الرقبة "

ثالثا–منطقة القائمة الأمامية "الصدرية"

رابعا–منطقة الصدر

خامسا–منطقة البطن

سادسا–منطقة القائمة الخلفية "الحوضية"



١- الرأس
٢- المنطقة العنقية الظهرية (القزالية)
٣- المنطقة العنقية الوحشية (الوسطى)
٤- المنطقة العنقية البطنية (الوداجية)
٥- المنطقة النكفية
٦- المنطقة الحنجرية
٧- المنطقة أمام اللوحية
٨- المنطقة بين اللوحية
٩- المنطقة الصدرية الفقارية
١٠- المنطقة اللوحية
١١- المنطقة الضلعية
١٢- المنطقة أمام القصية
١٣- المنطقة القصية
١٤- المنطقة القطنية
١٥- المنطقة تحت الغضروفية
١٦- المنطقة الخنجرانية
١٧- منطقة الحفرة جّنيب القطنية
١٨- المنطقة البطنية الوحشية
١٨'- منطقة طية الركبة (الوحشية)
١٩- المنطقة السرية
٢٠- المنطقة الأربية
٢١- المنطقة العانية
٢٢- المنطقة العجزية
٢٣- المنطقة الكفلية
٢٤- منطقة الحدبة الحوضية
٢٥- المنطقة المدورية
٢٦- منطقة مفصل الكتف
٢٧- منطقة ع ثلاثية الرؤوس العضدية
٢٨- المنطقة العضدية
٢٩- منطقة المرفق
٣٠- منطقة الساعد
٣١- منطقة رسغ القائمة الامامية
٣٢- منطقة مشط القائمة الأمامية
٣٣- منطقة أصبع القائمة الأمامية
٣٤- منطقة الركبة الوحشية
٣٥- المنطقة الفخذية
٣٦- منطقة الساق
٣٧- منطقة رسغ القائمة الخلفية
٣٨- منطقة مشط القائمة الخلفية
٣٩- منطقة اصبع القائمة الخلفية
٤٠- المنطقة الذيلية

أولا: منطقة الرأس:

تقسم هذه المنطقة إلى العديد من المناطق الفرعية حيث تأخذ أسمائها وفقا للعظم أو العضلة الموجودة في تلك المنطقة حيث يلاحظ : المنطقة المضغية – المنطقة الشدقية – المنطقة الفموية– المنطقة الأنفية – المنطقة الفكية العلوية – المنطقة الفكية السفلية – المنطقة بين الفكينة – المنطقة الذقنية – المنطقة تحت الحجاجية – المنطقة الوجنية – المنطقة الجدارية – المنطقة الجبهية – المنطقة النكفية:مع ملاحظة أن هذه المنطقة تنتمي أيضا 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 وتصب مفرزاتها في الدهليز.

ثانيا:منطقة العنق "الرقبة ":

تمتد هذه المنطقة من التمفصل الحاملي القفوي أماما إلى الحافة الأمامية للضلع الأول ،وتقسم إلى المناطق التالي:

١–المنطقة العنقية الظهرية "القذالية" :وهي المنطقة المحصورة بين الخط المار من أعلى نقطة في الرقبة وبين الخط المار بموازاة الحافة البطنية للعضلة الطحالية تقريبا ،

٢–المنطقة العنقية الوسطى (الوحشية) :وهي المنطقة المحصورة بين خطين الأول يمر بموازاة الحافة البطنية للعضلة الطحالية والثاني يمر بموازاة الحافة البطنية للعضلة العضدية الدماغية أو بموازاة الحافة العلوية للميزاب الوداجي ،

٣–المنطقة العنقية البطنية "الوداجية ":هي المنطقة المحصورة بين خطين الأول يمر 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.

ثالثا:منطقة القائمة الأمامية "الصدرية "

تقسم هذه المنطقة 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 منطقة تمفصل لوح الكتف مع عظم العضد،

٥–المنطقة العضدية:تشمل العضد وعضلاته،

٦–المنطقة المرفقية:وهي منطقة تمفصل العضد مع عظمتي الساعد ،

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 المشط والأوتار الموجودة،

١٠–منطقة المعصم: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 كاملا،

رابعا: المنطقة الصدرية

تتوضع هذه المنطقة بين مستويين يمر الأول في الفقرة الصدرية الأولى بينما يمر الثاني في الفقرة الصدرية الأخيرة٠هذا وتقسم هذه المنطقة إلى المناطق التالية :

١–المنطقة الصدرية الظهرية:وهي المنطقة المحصورة بين خطين يمر الأول بمستوى أعلى نقطة في الجسم "الصدر"والثاني يمر بموازاة الحافة البطنية للعضلة الطويلية الظهرية ٠وتقسم هذه المنطقة إلى منطقتين:

أ–أمامية :تسمى بين اللوحية " الغارب"وهي المنطقة المحصورة بين غضروف لوح الكتف تقريبا ٠

ب–خلفية:تسمى المنطقة الصدرية الفقارية

٢–المنطقة اللوحية:وهي منطقة لا يغطيها الجلد بل مغطاة بلوح الكتف وعضلاته٠

٣–المنطقة الضلعية:وهي المنطقة الواقعة خلف لوح الكتف وبطنيا للمنطقة الصدرية الفقارية

٤–المنطقة القصية:تقع بين القائمتين الأماميتين حيث يتوضع عظم القص٠

٥–المنطقة أمام القصية:مكان اتصال الصدر بالعنق من الناحية السفلية٠

خامسا: المنطقة البطنية

وهي المنطقة التي تقع خلف الحجاب الحاجز وتقسم هذه المنطقة إلى عدة مناطق فرعية وذلك بواسطة أربع مستويات اثنان سهميان وآخران عموديان٠حيث أن المستوى العمودي الأول يمر في الفقرة الصدرية الأخيرة أما العمودي الثاني فيمر في الفقرة القطنية الأخيرة وبذلك يصبح لدينا ثلاث مناطق رئيسية هي :

١–أمامية: وهي المنطقة الشرسوفية٠

٢–وسطى: وهي المنطقة "المعدية المسارقية"٠

٣–خلفية: وهي المنطقة الخثلية٠

٠أما المستويان السهميان فيمر كل منهما بموازاة العمود الفقري وعلى جانبيه ليمر كل منهما في منتصف الرباط الاربي ٠وبذلك تنقسم كل منطقة من المناطق السابقة إلى ثلاث مناطق ليصبح مجموع المناطق تسع على الشكل التالي:

١–المنطقة الشرسوفية تقسم إلى:

أ– ب– منطقة تحت ضلعية (غضروفية) يمنى و يسرى.

ج–منطقة خنجرانية: نسبة للغضروف الحنجراني لعظم القص٠

٢–المنطقة "المعدية المسارقية"وتقسم إلى:

أ– ب– منطقة البطنية الوحشية "يمنى و يسرى٠

ج– منطقة سرية:نسبة لوجود السرة٠

٣–المنطقة الخثلية وتقسم إلى:

أ– ب– منطقة اربية يمنى و يسرى٠

ج–منطقة عانية:نسبة لوجود عظم العانة٠

سادسا: منطقة القائمة الخلفية "الحوضية"

تقسم هذه المنطقة إلى عدة مناطق فرعية على الشكل التالي:

١-المنطقة العجزية:منطقة توضع الفقرات العجزية٠

٢-المنطقة الذيلية

٣-منطقة الحدبة الوركية٠

٤-منطقة الحدبة الكفلية٠

٥-المنطقة الكفلية:تقع بطنيا للعجزية وخلفيا للحدبة الكفلية حيث تتوضع العضلات الكفلية٠

٦-المنطقة الحقية:منطقة تمفصل عظام الحوض مع رأس عظم الفخذ٠

٧-المنطقة الفخذية:وتشمل عظم الفخذ و عضلاته٠

٨-منطقة الركبة الوحشية "منطقة الناعم "

٩-منطقة الركبة:منطقة تمفصل عظم الفخذ مع كل من عظمتي الساق٠

١٠- منطقة الساق:تشمل عظمتي الساق و العضلات المحيطة٠

١١-المنطقة المأبضية:نسبة لتوضع العضلة المأبضية٠

١٢-المنطقة الرسغية"منطقة تمفصل عظمتي الساق مع عظام الرسغ والمشط٠

١٣-المنطقة المشطية٠

١٤-منطقة المعصم:تمفصل المشط مع السلامية الأولى ٠

١٥-منطقة القيد:تمفصل السلامية الأولى مع الثانية ٠

١٦-منطقة التابوت:تمفصل السلامية الثانية مع الثالثة والحافر٠

التشريح الطبغرافي لمنطقة الرأس

أولاً: مناطق الرأس (head region):

يقسم الرأس إلى عدة مناطق تأخذ اسمها من العظم الذي تنتمي إليه وبناء عليه تنسب:
المنطقة الأنفية إلى العظم الأنفي و المنطقة الشدقية إلى عظم الفك العلوي السفلي معاً و المنطقة الفكية السفلية إلى عظم الفك السفلي و المنطقة الحجاجية و الوجنية والصدغية ومنطقة الجفون والمنطقة الجفنية العلوية والجفنية السفلية والوتدية والحنكية.....الخ.

وإذا ذكر اسم المنطقة دون ذكر العظم فإن المنطقة تأخذ اسمها من الوظيفة المناطة بها مثل المنطقة الفموية والمنطقة المضغية.
وكل منطقة من تلك المناطق مؤلفة من عدة شرائح مرتبة في طبقات ابتداء بالجلد ووصولاً إلى العظم أو التجويف أو العضو.

ثانيا: الشرائح"الطبقات"العامة لمناطق الرأس:

١. الجلد
٢. اللفافة السطحية والعضلة الجلدية
٣. اللفافة الغائرة
٤. مجموعة من العضلات تتخللها مجموعة من الأعصاب والأوعية الدموية وبعض الغدد((الشدقية . الشفوية))
٥. طبقة غائرة من اللفافة الغائرة وسمحاق العظام
٦. العظام

اللفافة في منطقة الرأس تقسم الى:

- **اللفافة السطحية**: تحوي داخلها ألياف العضلات الجلدية (الوجهية).
- **اللفافة الغائرة**: تتمايز إلى مناطق عديدة حسب العضلة التي تغطيه / اللفافة الصدغية تغطي العضلة الصدغية، اللفافة المضغية تغطي العضلة المضغية /...الخ.

ثالثاً:عضلات الرأس:

تنقسم عضلات الرأس إلى عدة مجموعات على الشكل التالي

أولاً. عضلات العين والجفن وتشمل:

عضلات الجفنين: العضلة المحيطية العينية – العضلة رافعة زاوية العين الأنسية (المغضنة فوق الهدبية)– خافضة الجفن السفلي– الرافعة الجفنية العلوية

عضلات كرة العين: المستقيمة العينية الظهرية – المستقيمة العينية البطنية – المستقيمة العينية الوحشية – المستقيمة العينية الأنسية – المنحرفة العينية العلوية – المنحرفة العينية السفلية"بطنية"– مسترجعة العين.

ثانياً. العضلات الشفوية الشدقية وتشمل:

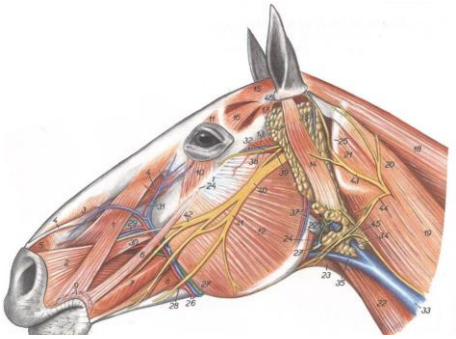
المحيطية الفموية – الرافعة الشفوية الأنفية – الرافعة الشفوية العلوية – الخافضة الشفوية السفلية – الوجنية – الذقنية – الشدقية.

ثالثاً. عضلات الأنف"المنخر" وتشمل:

العضلة الرافعة الشفوية الأنفية – العضلة المستعرضة الأنفية"القمية" – العضلة النابية"الموسعة المنخرية الوحشية"– العضلة الأنفية الوحشية.

رابعاً. العضلات الماضغة وتشمل:

العضلة الماضغة – العضلة الصدغية – العضلة القفوية الفكية السفلية – العضلة ذات البطنيين – العضلة الجناحية الأنسية و الوحشية.



خامساً. عضلات اللسان الخارجية:

العضلة القلمية اللسانية – العضلة اللامية اللسانية – العضلة الذقنية اللسانية.

.سادساً. العضلات الحنكية:

العضلة الحنكية – العضلة الرافعة الحنكية – العضلة الموترة الحنكية.

سابعاً. عضلات البلعوم وتنقسم إلى مجموعتين

أ . مجموعة العضلات القابضة:

١. مجموعة أمامية تشمل العضلة الحنكية البلعومية والعضلة الجناحية البلعومية

٢. مجموعة وسطى وتشمل العضلة القلمية البلعومية الأمامية والعضلة اللامية البلعومية

٣. مجموعة خلفية وتشمل العضلة الدرقية البلعومية والعضلة الحلقية البلعومية

ب . مجموعة العضلات الموسعة وتشمل عضلة واحدة هي العضلة القلمية البلعومية الخلفية

ثامناً. عضلات الحنجرة

وتنقسم إلى مجموعتين

أ . مجموعة خارجية وتشمل:

العضلة القصية الدرقية – العضلة الدرقية اللامية – العضلة الفلكية اللامية

ب . مجموعة داخلية وتشمل:

العضلة الحلقية الدرقية – العضلة الحلقية الطرجهالية الظهرية – العضلة الحلقية الطرجهالية الوحشية – العضلة الطرجهالية المستعرضة – العضلة الطرجهالية الدرقية "العضلة االصوتية + العضلة البطينية"

تاسعاً. عضلات الأذن

عاشراً. العضلات اللامية

التوضع الطبوغرافي لبعض عضلات الرأس السطحية:

. **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

. **العضلة خافضة الشفة السفلى:** تتوضع تحت الجلد مباشرة وذلك على السطح الوحشي للثلث العلوي من فرع الفك السفلي الأفقي حيث يلاحظ عند الزاوية السفلية لبدايتها الشريان الشفوي السفلي كما يشاهد أنسياً لحافتها العلوية العصب الشدقي البطني.أما أنسياً لبداية وترها((في جزئها الأمامي))توجد الثقب الذقني الذي يخرج من العصب الذقني

. **العضلة الشدقية:** تتوضع تحت الجلد بين العضلة الوجنية من الأعلى وبين خافضة الشفة السفلى من الأسفل

. **العضلة المحيطية الفموية:** توجد في الشفتين وليس لها اتصال عظمي يغطيها الجلد من الخارج والغشاء المخاطي من الداخل

. العضلة الذقنية: توجد في الذقن والذي هو عبارة بروز أسفل بداية الفك السفلي

. العضلة الرافعة الشفوية الأنفية: تتوضع تحت الجلد تتفرع إلى فرعين يدخل بينهما العضلة النابية تتوضع في مكان الضلع الأمامي للمثلث المشكل من القاعدة التي يشكلها الخد الواصل بين الزاوية الأنسية للعين وزاوية تلاقي الشفتين أما رأس المثلث فيشكله منتصف منطقة الأنف

. العضلة الرافعة الشفوية العلوية الأصلية"الرافعة الشفوية الفكية":

يغطيها جزئياً العضلة الرافعة الأنفية الشفوية وتبدأ من زاوية العين لتنتهي بوتر يمر فوق فتحة الأنف الموافق ينحرف وتري الجانبين ليمتدان فوق العضلة المستعرضة الأنفية .يتفرع على سطحها الظهري((الوحشي))الشريان الوجهي إلى شريايين الزاوي للعين والشريان الأنفي الظهري

كما يوجد غائراً لمنتصفها الثقب تحت الحجابي الذي يخرج منه العصب تحت الحجابي

. العضلة الأنفية المستعرضة"الموسعة المنخرية الرأسية"القمية:

تتوضع بين فتحتي الأنف يغطيها الجلد ويمر عليها وتري العضلة الرافعة الشفوية العلوية الأصلية

. العضلة الأنفية الوحشية: توجد على جانبي الثلمة الأنفية يغطيها الجلد (فرع ظهري وفرع بطني يوافقان حاملي الثلمة الأنفية))مع ملاحظة أن الفرع البطني سميك

. العضلة النابية: تدخل بين فرعي الرافعة الأنفية الشفوية

. العضلة الماضغة: تتوضع تحت الجلد تغطي الجزء العمودي من فرع الفك السفلي يمر على سطحها الوحشي الجزء العلوي كلاً من العصب الشدقي الظهري والبطني كما يمر أمام حافتها الأمامية قناة الغدة النكفية ويتوضع أنسياً لحافتها الأمامية الغدة النكفية أما أنسياً للعضلة فيلاحظ الوريد المنعكس والوريد البوقي والعصب البوقي

. العضلة القفوية الفكية السفلية: مغطاة بالغدة النكفية وتمتد من العظم القفوي إلى الحافة الخلفية السفلية لفرع الفك السفلي

. العضلة الجناحية: تتوضع أنسياً لفرع الفك السفلي

. الشفتان

الشفة العليا أكبر وأكثر حركة من السفلى ويلاحظ أنه في الخط الوسطي للشفة العليا ميزاب ضمل غير واضح يسمى الميزاب الشفوي .كما يوجد بالسطح السفلي للشفة السفلى بروز واضح مكون من نسيج ضام يغطي به بعض الخلايا الشحمية والعضلية يسمى الذقن هذا ويمتد من السطح الداخلي لكل شفة طية مخاطية تتواصل مع اللثة تسمى الشكال الشفوي علماً بأن طبقات الشفتين هي

١. الجلد

٢. العضلة المحيطية الفموية وبعض أوتارها

٣. الطبقة العقدية"غدد شفوية"تكون أكثر تواجداً في الشفة العليا والوصلتين الشفويتين

٤. الغشاء المخاطي

ومما يجب ذكره أنه من مهام الشفة إقفال الفم . تساعد في عملية الشرب عند الكلب والقطط . تلعب دوراً في التقاط الأعلاف عند المجترات الصغيرة والحصان . لها دور في تذوق الأعلاف الملتقطة.

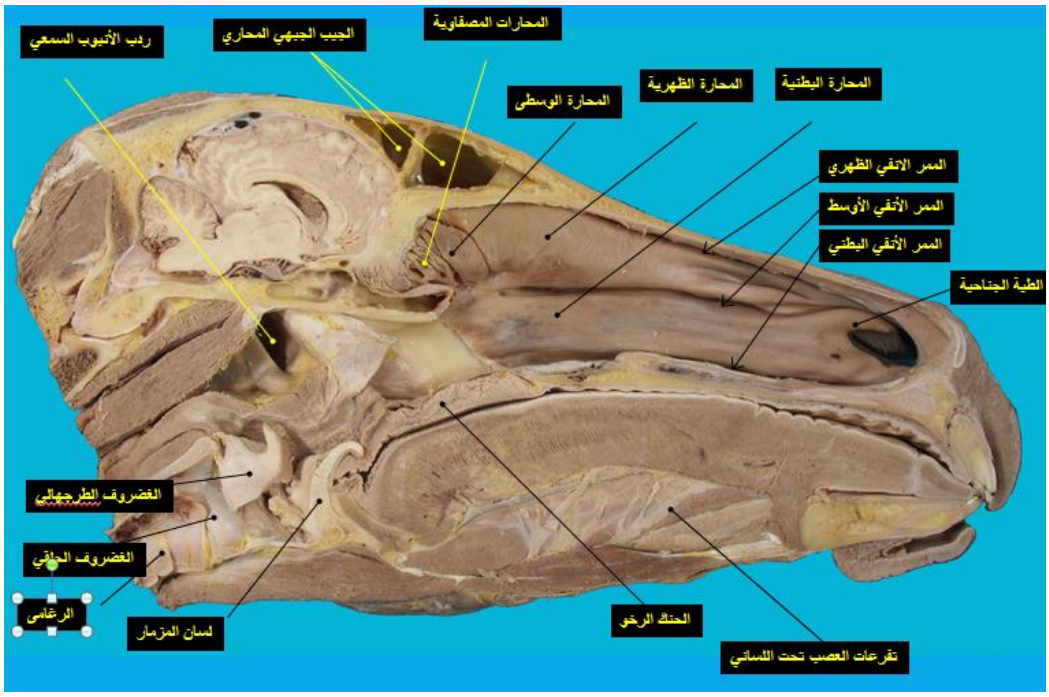
. الشدقان:

طيه جلدية عضلية تصل بين الفكين مشكلة الجدارية كفلة مستطيلة تمتد على سطح الفك العلوي والعضلة البوقية وتغطي العضلة المضغية الجزء الأكبر منها ومجموعة سفلية"بطنية"تسمى الغدد الشدقية الفكية السفلية تمتد من الحافة الأمامية للعضلة المضغية

حتى زاوية الفم يغطيها العضلة البوقية وخافضة الشفة السفلى وقد توجد مجموعة ثالثة تسمى المجموعة الوسطى وهي غير موجودة عند الخيل.

. المنخران:

هما الفتحتان الخارجيتان للتجويفين الأنفيين ويتكون كل منخر من جناحين الجناح الأنسي يحتوي على الغضروف الجناحي أما الجناح الوحشي فهو أقل سماكة من الأنسي كما أنه رخو ويتكون من الجلد والعضلات والنسيج الليفي فقط هذا ويتواصل الجناحان عند الوصيلتين السفلية والعلوية مع ملاحظة أن الوصيلة السفلية مستديرة و بها قرن الغضروف الجناحي الذي يزال جراحياً في حالات مرضية تتميز بنموه نمواً زائد مما يؤدي ضيق تنفس شديد عند الحيوان وعندئذ لابد من استئصاله جراحياً ومن الجدير بالذكر أنه في الزاوية العليا للمنخر يوجد تجويف أعوري يسمى دهليز الأنف الكاذب كما يوجد بالجدار البطني للمنخر قرب اتصال الجلد بالغشاء المخاطي يوجد الفتحة الخارجية للقناة الأنفية الدمعية .



. الجفنان:

طيتان متحركتان من الجلد تقعان أمام 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 هو الملتحمة الجفنية.كما يوجد جفن ثالث وظيفته إزالة المواد الغريبة من القزحية والمساعدة على ترطيبها عن طريق الغدد الجفنية .

يلتحم الجفنان أنسياً ووحشياً بوساطة الوصيلتين الجفنيتين الأنسية والوحشية على الزاويتين الجفنيتين وهما حادتان عندما يكون الجفنان متقاربان ولكن عندما يكون الجفنان مفتوحان تماماً فإن الزاوية الوحشية تكون مستديرة أما الزاوية الأنسية فتكون ردياً بيضاوياً يسمى البحيرة الدمعية يوجد بالطرف الأنسي لكل جفن قرب الزاوية الأنسية فتحة شقية صغيرة تسمى فتحة القناة الدمعية وهي تكون المدخل إلى القناة الدمعية التي تصرف الدموع إلى الكيس الدمعي.

تركيب الجفن:

١. الجلد ٢. الطبقة العضلية ٣. الطبقة الليفية:شبكة من النسيج الليفي

خامساً: التوضع الطبوغرافي لشرايين الرأس

الشريان الوجهي (facial artery)

ينشأ من الجذع الوجهي اللساني عند الحيز بين الفكي السفلي. يسير على الجزء السفلي من العضلة الجناحية الأنسية. وظهرياً من البطن الأمامي لعضلة ذات البطنين. عند الحافة الأمامية للعضلة الماضغة يصل إلى الثلمة الوعائية للفك السفلي ليلف عليها ويصعد على السطح الوحشي / الخارجي باسم الشريان الوجهي.

علاقاته: يكون الشريان الوجهي من الأمام، الوريد الوجهي في الوسط، قناة الغدة النكفية من الخلف. ثم يصعد على الحافة الأمامية للعضلة الماضغة وأنسياً من العضلة الجلدية الوجهية، و يعطي كلاً من الشريان الشفوي السفلي، الشفوي العلوي، الأنفي الوحشي لينتهي مساره بفرعيه الشريان الأنفي الظهري وشريان زاوية العين.

الأهمية الإكلينيكية للشريان الوجهي: قياس النبض عند الخيول والأبقار، ولسرعة أو بطء النبض الدلالات المرضية الخاصة بذلك كالأمراض الحموية وحالات الضغط والهزال.

سادساً: التوضع الطبوغرافي لأعصاب الرأس:

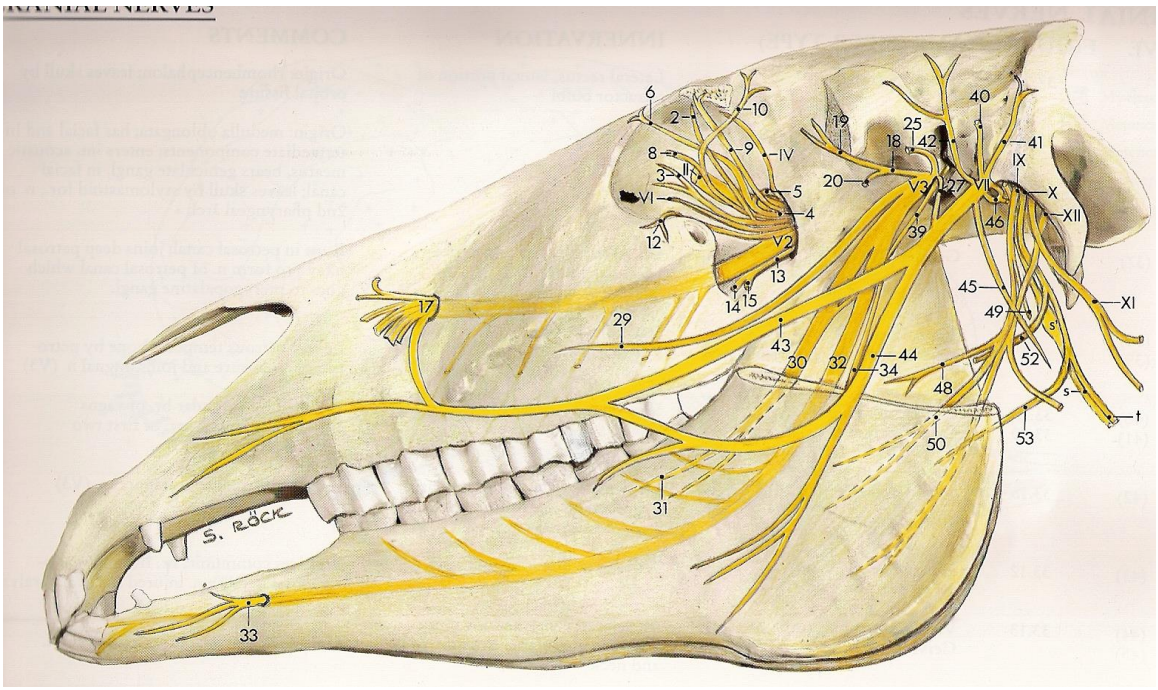
رقم العصب	اسم العصب	الوظيفة	المنشأ	مكان الخروج	مكان التعصيب في الجسم
I	الشميOlfactory	حسي	البصلة الشمية	الثقوب الصفيحة المصفاوية	الغشاء المخاطي للأنف (حاسة الشم)
II	البصريOptic	حسي	التقاطع البصري	الثقب البصري في التجويف الحجاجي	شبكية العين (حاسة الرؤية)
III	محرك العين Oculomotor	حركي	منتصف الحافة الانسية للسويقة المخية	الثقب/الشق الحجاجي	معظم عضلات العين+ الياف لا ودية للعقدة الهدبية
IV	البكري Trochlear	حركي	السويقة المخيخية الأمامية خلف الزوج الخلفي للأجسام التوأمية الاربعة (السطح الظهري للدماغ المتوسط)	الثقب/الشق الحجاجي	العضلة المنحرفة العينية الظهرية
V	مثلث التوائم Trigeminal	خليط (حسي حركي)	الجزء البطني الوحشي للقنطرة (جسر الدماغ)	– الفرع العيني من الثقب – الحجاجي – الفرع الفكي العلوي من الثقب المستدير – الفرع الفكي السفلي من الثقب البيضاوي	العيني: حسي للمناطق المحيطة بالعين و الانف و القرون عند المجترات الصغيرة – الفكي العلوي: حسي لمناطق الفك العلوي و القرون عند المجترات الكبيرة – الفكي السفلي: لمطقة الفك السفلي و العضلات المرتبطة به

VI	مبعد العين Abducent	حركي	خلف القنطرة، وحشياً من الاجسام الهرمية للنخاع المستطيل	الشق/ الثقب الحجاجي	العضلة المستقيمة العينية الوحشية و مسترجعة العين
VII	الوجهيFacial	خليط	الجزء الوحشي للجسم الرباعي المنحرف خلف القنطرة مباشرتاً مترافق مع العصب السمعي	الثقب القلمي الحلمي	مناطق الاذن و الوجه(المناطق الوسطى) و حاسة التذوق للثلثين الاماميين للسان
VIII	السمعي/الدهليزي القوقعي Acoustic, Vestibulo–choclear	حسي	الجسم الرباعي المنحرف مترافق مع العصب الوجهي	مجرى السمع الداخلي	للمحارة القوقعية (حس السمع) و القنوات نصف دائرية (حس التوازن)
IX	اللساني البلعومي Glosso–pharyngerl	خليط	من السطح البطني الوحشي للنخاع المستطيل بالقرب من منشأ العصب الحائر و الجزر الدماغي للعصب الشوكي الاضافي	الثقب الوداجي (الجزء الخلفي للثقب المتهتك عند الخيول)	مناطق البلعوم و حاسة التذوق للثلث الخلفي للسان
X	الحائر Vagus	خليط	السطح البطني الوحشي للنخاع المستطيل	الثقب الوداجي (الجزء الخلفي للثقب المتهتك عند الخيول)	الياف حسية للحنجرة، البلعوم و اللسان– الياف حركية لعضلات الحنجرة– الياف لاودية لأعضاء التجويف الصدري و البطني *اطول عصب دماغي
XI	الشوكي الاضافي Accessory	حركي	الجزر الدماغي من السطح البطني الوحشي للنخاع المستطيل خلف منشا العصب الحائر الجزر الشوكي من القطع الخمسة الاولى للحبل الشوكي	الثقب الوداجي (الجزء الخلفي للثقب المتهتك عند الخيول)	العضلة العضدية الدماغية و الرباعية المنحرفة و القصية الدماغية
XII	Hypoglossal تحت اللساني	حركي	السطح البطني للنخاع المستطيل وحشيا للهرم خلف منشأ العصب الشوكي الاضافي	الثقب تحت اللساني	عضلات اللسان

ملاحظات سريرية حول الأعصاب الدماغية:

- يُسبب شلل العصبين التاسع والعاشر أعراضًا مشابهة لداء الكلب.
- يُعدّ تلف العصب الحنجري الراجع شائعًا في خيول السباق. عند تلف هذا العصب، لا تستطيع العضلات التي يمدها هذا العصب، مثل العضلات الموسعة للشق المزماري للحنجرة ، وأهمها العضلة الحلقية الطرجهالية الظهرية، العمل بشكل صحيح، مما يُسبب هدير/ضباح الحصان Roaring.
- يؤدي التهاب الأذن الوسطى إلى شلل العصب القحافي السابع (الوجهي)؛ لذلك، قد يُلاحظ شلل الوجه نتيجة لالتهاب الأذن الوسطى لأن العديد من عضلات الوجه يتم تعصيبها بواسطة العصب السابع.

- يتحكم العصب السابع في إنتاج الدموع، بينما يتحكم العصبان السابع والتاسع في إنتاج اللعاب، لذا فإن أي زيادة أو نقصان في هذه السوائل قد يكون ناتجًا عن خلل في هذه الأعصاب.
- يؤدي شلل العصب الثالث إلى انحراف العين للخارج.
- يؤدي شلل العصب السادس إلى انحراف العين للداخل.
- يؤدي شلل العصب الرابع الى عدم القدرة في دوران مقلة العين في اتجاه عقارب الساعة.
- يُسبب شلل العصب التاسع صعوبة في البلع والكلام، وفقدان حاسة التذوق في مؤخرة اللسان.
- يُسبب شلل العصب الحادي عشر (وخاصةً في الجزء الشوكي منه) الى تشنج الرقبة (التواء الرقبة Torticollis).



العصب الوجهي Facial nerve:

ينتهي العصب الوجهي عند منطقة الرأس بفرعيه العصب الشدقي الظهري والعصب الشدقي البطني.

- يشاهد الأول على الجزء العلوي للعضلة الماضغة ثم يختفي تحت العضلة الوجنية والرافعة الأنفية الشفوية مغذياً لعضلات الأنف والشفة.
- يشاهد الثاني على العضلة الماضغة بشكل مائل في منتصفها ليتواصل على العضلة خافضة الشفة الفكية السفلية مغذياً العضلات الوجهية والشدقية. **دلالاته وأهميته:** إصابته تؤدي إلى شلل الوجه.

العصب تحت الحجاجي (infraorbital nerve)

هو التواصل المباشر للعصب الفكي العلوي من العصب الثالوثي، ليخرج من الثقب تحت الحجاجي بعد مروره من القناة تحت الحجاجية.

يمكن الوصول إلى هذا العصب عبر الحدود التالية:

- يقع على خط يصل بين الزاوية الداخلية أو الأنسية للعين وبين زاوية الفم ويكون هذا الخط موازياً للعرف الوجني.
- وكذلك يقع على مسافة تبعد بضع سنتيمترات من ناحية الفم من نهاية العرف الوجني.
- كما يمكن الوصول إليه إذ يقع على بعد طولي ٦سم ظهرياً من نهاية العرف الوجني وعلى بعد ٣سم أمامياً من نهاية العرف الوجني.
- ويتم الشعور به والتحسس بالعصب من خلال لمس العضلة الرافعة الشفوية الفكية التي تقع ظهرياً من العصب وبدوره يقع بشكل مائل من العضلة الرافعة الشفوية الفكية العلوية.

الأهمية الإكلينيكية للتعرف على موقع العصب بعد إحصار العصب:

١. إجراء عملية التربية في الجيوب الأنفية.
٢ إجراء عمليات جراحية في عظام الفك العلوي.
٣ إجراء عمليات الأسنان والقواطع والأضراس في الفك العلوي.
٤ خياطة جروح الشفة العليا والأنف.

العصب الجبهي (فوق الحجاجي) (frontal nerve)

ينشأ العصب الجبهي من القصر العيني من العصب العيني من العصب القحافي الخامس. يخرج من الثقب فوق الحجاجي متابعاً اسمه العصب الجبهي أو فوق الحجاج مرافقاً للشريان السمي ليتشعب في جلد منطقة الجبهة ومقدمه والجفن العلوي. ويتم إحصار العصب من خلال إدخال إبرة خلفياً من الشاخصة الوجنية للعظم الجبهي عند مستوى الثقب فوق الحجاج، ويتم إدخال الإبرة أنسياً بطنياً بزاوية قدرها / ٤٠ م / من المستوى الوسطاني إلى الأخذ والحجاجي مؤثراً بذلك على العين ومحيط المنطقة العينية.

الأهمية الإكلينيكية للتعرف على موقع العصب:

١. إجراء عملية التربية الجراحية في الجيب الجبهي.
٢ إجراء عمليات جراحية في منطقة الجفون ومقدم الرأس.

العصب القرني (cornu nerve)

يوافق هذا العصب عند الأبقار العصب القرني. ينشأ العصب القرني من العصب الدمعي من العصب الثالوثي. يكون موقع العصب القرني مع مرفقاته من الشريان والوريد الصدغي السطحي في الحفرة الصدغية تحت العضلة الصدغية وعلى جدار الحفرة، حيث يخرج العصب القرني من الحجاج ليتفرع في قاعدة القرن. يحدد موقعه بانحصاره وتحديده بالحافة السميكة للعظم الجبهي عند مسافة تقدر ٢/٣ المسافة الممتدة من العين إلى قاعدة القرن.

أهمية معرفة توضع العصب: عمليات إزالة جرح كسور القرن.

العصب السنخي الفكي السفلي والعصب الذقني :

ينشأ بجذع مشترك مع العصب اللساني من العصب الفكي السفلي من العصب القحافي الخامس.
يدخل العصب السنخي الفكي السفلى القناة الفكية السفلية معطيا فروعاً سنخية ليخرج من القناة من خلال الثقب الذقني باسم العصب الذقني لينتهي بانقسام الى /6-8/ فروع شفوية سفلية وذقنية والتي بدورها تتشعب في الشفة السفلية والذقن.

يقع الثقب الذقاني على السطح الخارجي للفك السفلي عند منتصاب المسافة الممتدة بين الناب والضرس الأول بمقدار أصبع واحد تقريبا ويظهر مكان الثقب بوضوح عند إزاحة وتر العضلة الخافضة الشفوية السفلية .
يمكن الشعور بالعصب والثقب الذقني على الفك السفلي من مسافة ٣ سم خلفيا من مستوى زاوية الفم حيث يمكن إزاحة وتر العضلة السابقة .

الأهمية الإكلينكية لمعرفة موقع العصب و إحصاره

١ – عمليات جراحة وخياطة الذقن والشفة السفلية
٢ – عمليات أسنان وقواطع الفك السفلي

سابعاً: التوضع الطبوغرافي للغدد اللعابية في منطقة الرأس:

١ – الغدة النكفية parotid gland:

هي كتلة مفصصة ذات شكل غير منتظم تختلف في الشكل والحجم واللون والموقع باختلاف الحيوان عموما تقع في الفراغ المحدد أماميا عبر الفك السفلي وخلفيا عبر جناح الأطلس وترتبط تماما الى قاعدة الأذن الخارجية .

عند الخيول : يغطيها من الخارج الجلد ثم العضلة الجلدية ثم العضلة الصيوانية النكفية تحتل الحيز الواقع بين قاعدة الأذن وفرع الفك السفلي أماميا وجناح الحاملية خلفيا وبطنيا حتى الوريد الفكي العلوي .

يحيط بالحافة العلوية للغدة جزئيا قتعدة الغضروف المداري للأذن الخارجية ، وتلاصق الحافة السفلية الوريد الفكي العلوي والعصب الجلدي العنقي ، يلاصق سطحها الأنسي العصب الوجهي وفروع الشريان السباتي الخارجي والعضلة ذات البطنين والقنوية الفكية السفلية ، يفصل السطح الأنسي للغدة النكفية عن الغدة الفكية السفلية صفاق يمتد بين وتري العضلة العضدية الدماغية والقصية الدماغية، يخترق الغدة من منتصفها تقريبا الفرع العنقي من العصب الوجهي والوريد الفكي العلوي الداخلي قناة الغدة النكفية : تخرج من الحافة البطنية الأمامية للغدة ونسير على الوجه الأنسي للعضلة الجناحية الأنسية لتصل الحيز بين الفكي ثم تنعطف عند الكلمة الوعائية للفك السفلي لتخترق الشدق لتصب محتوياتها عند الطاحن الرابع.

الأهمية الإكلينكية لموقع الغدة : تشخيص إصابات وآفات الغدة النكفية.

الغدة النكفية عند الأبقار :

تقع الغدة في المنطقة النكفية من العنفية ممتدة على طول الحافة الخلفية الفك السفلي ومن القوس الوجني ظهريا الى زاوية ارتباط الوريد الوجهي اللساني مع الوريد الفكي العلوي بطنيا يغطي الجزء العلوي من الحافة الأمامية من الغدة العقدة اللمفاوي النكفية.

يلاصق السطح الغائر للغدة النكفية كل من الحافة الخلفية للفك السفلي والعضلة الماضغة والغدة الفكية السفلية والشريان السباتي الخارجي والأوعية الصيوانية والطرف الظهري من العظم اللامي والعضلة ذات البطنين .

قناة الغدة النكفية : تمتد على الوجه الأنسي من الحافة البطنية للفك السفلي وتنعطف مسايرة الشريان والوريد الوجهي ظهريا لتخترق الشدق عند مستوى الطاء من الثاني للفك العلوي .

الغدة الفكية السفلية : mandibular gland

يختلف شكل الغدة ولونها وحجمها باحتلاف الحيوان وهي مغطاة كليا أو جزئيا بالغدة النكفية وفي بعض الأنواع تقع في نفس مستوى الغدة النكفية

تشغل الحيز الموجود بين الحفرة الحملية وحتى مستوى جسم العظم اللامي ، الحافة السفلية تلامس الحافة الظهرية للغدة الدرقية وتشغل الحافة الخلفية الحفرة الحاملية ، أما الحافة الأمامية فهى تلاصق البطن الأمامي من العضلة ذات البطنين

يلاصق السطح الوحشي للغدة كل من العضلة الجناحية الأنسية والعضلة ذات البطنين والعضلة القفرية الفكية السفلية ويفصل السطح الوحشي عن الغدة النكفية ساق وتري يربط وتري الاندغام لكل من العضلتين العضدية الدماغية والقصية الدماغية كما يلاصق السطح الأخسي البلعوم والحنجرة وردب الأنبوب السمعي.

قناة الغدة الفكية السفلية:

تخرج من منتصف الحافة العليا ثم تسير أماميا قاطعة الوتر المتوسط للعضلة ذات البطنين ثم تمر بين العضلة الفكية اللامية واللامية اللسانية حتى تصل إلى السطح الأنسي للغدة تحت اللسانية لتسير تحت الغشاء المخاطي المبطن لقاع الفم لتنتهي عند اللحيمة تحت اللسانية في أرضية التجويف الفموي عند مستوى الناب السفلي .

الأهمية الاكلينكية لمعرفة موضع الغدة الفكية السفلية :

- وجود الأكياس الاحتباسية
- إجراء عملية استئصال للغدة الفكية السفلية عند الكلاب بسبب انسداد القنوات الإفرازية .

الغدة تحت اللسانية :

الغدة اللعابية تحت اللسانية gl. Sublingualis :

تتوضع الغدة تحت اللسانية في طية سمية من الطبقة المخاطية في قاع تجويف الفم على كلا طرفي اللسان ، تقسم الغدة إلى قسمين :

١- جزء أمامي صغير(منتشر)- ذو قنوات إخراجية عديدة و قصيرة تفتح على جانبي اللحيمة تحت اللسانية و يوجد عند جميع الحيوانات اللأهلية.

٢- جزء خلفي كبير (متراكم)- طويل القناة الإخراجية تصب مع قناة الغدة الفكية السفلية في اللحيمة تحت اللسانية و يوجد عند جميع الحيوانات الأهلية ما عدا الخيول.

ثامناً : التوضع الطبوغرافي للعقد اللمفية في منطقة الرأس:

- **العقدة اللمفاوية النكفية parotid lymph node:**

عند الخيول والأبقار : تقع على الجزء الخلفي من العضلة الماضغة أسفل المفصل الفكي السفلي وتغطي جزئيا أو بالكامل بالجزء الظهري من الغدة اللعابية النكفية وتلاصق أنسيا الأوعية الدموية الفكية العلوية الداخلية والصدغية السطحية والعصب الصدغي السطحي .

عند الخيول : توجد عقدتان أو ثلاثة أصغر حجما من العقدة الأم

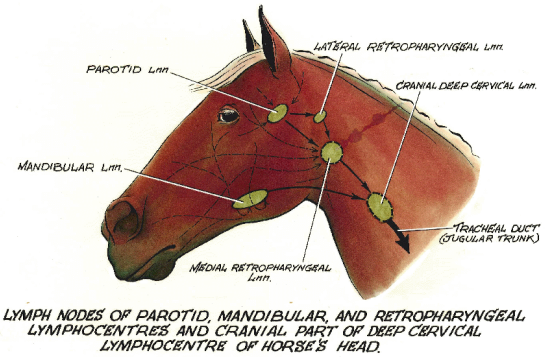
الأهمية الإكلينكية لمعرفة موقع العقدة :

تصاب العقدة اللمفاوية النكفية وتتورم عند إصابة الرأس والعينين والشفة واللثة والأذن والغدة النكفية .

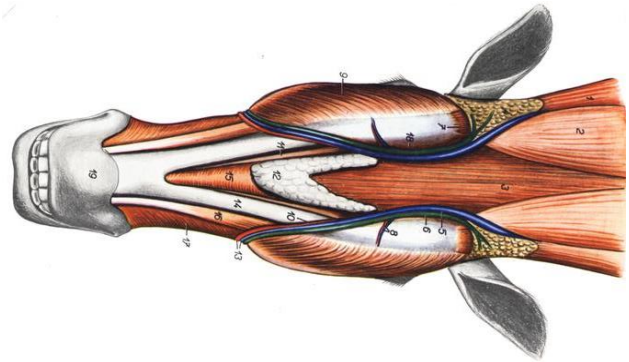
- **العقدة اللمفية الفكية السفلية mandibular lymph node:**

عند الخيول:

تكون العقدة عبارة عن مجموعتين كبيرتين مرتبة بشكل طولي في الحيز الفكي السفلي على جانبي العضلة الكتفية اللامية وتلتقي المجموعتان أماميا وتتباعد المجموعتان خلفيا يبلغ طول كل مجموعة ١٠ – ١٢ سم تغطي العقدة بطبقة رقيقة من العضلة الجلدية وهي تلاصق وحشيا الشريان الفكي العلوي الخارجي والبطن الأمامي من العضلة ذات البطنين وبطنيا الوريد الوجهي اللساني وظهريا الوريد اللساني وتحت اللساني.

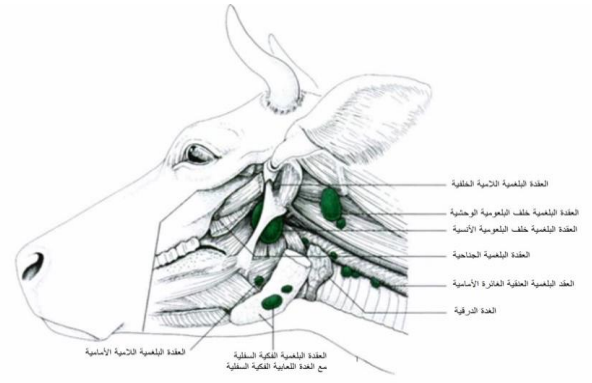


LYMPH NODES OF PAROTID, MANDIBULAR, AND RETROPHARYNGEAL LYMPHOCENTRES AND CRANIAL PART OF DEEP CERVICAL LYMPHOCENTRE OF HORSE'S HEAD.



عند الأبقار:

توجد عقدة واحدة على كل جانب من جوانب الرأس وهي تقع بين العضلة القصية الفكية السفلية والطرف السفلي للغدة اللعابية الفكية السفلية ويمكن تحسس العقد من تحت الجلد مباشرة .



<u>دلالات وأهمية التوضع الطبوغرافي :</u> تتورم العقدة في حالات الأمراض الانتانية كالسل وعند إصابة الشفتين والمنخرين واللسان والشدق و الحنك الصلب والتجويف الأنفي.

تاسعاً: التوضع الطبوغرافي الجيوب الأنفية ونظيرة الأنفية:

هي مجموعة من الردوب تتصل بالتجويف الأنفي بصورة مباشرة أو غير مباشرة وتوجد بين صفائح بعض عظام الجمجمة وبعض المحارات الأنفية.

عند الخيول: يوجد أربعة أزواج من الجيوب الأنفية هي الجيب الفكي العلوي والجيب الجبهي والوتدي والجيب الحنكي.

عند الأبقار و الأغنام: يوجد يوجد خمسة أزواج هي السابقة ويضاف لها الدمعي.

عند الكلاب: يوجد جيب واحد هو الجيب الجبهي.

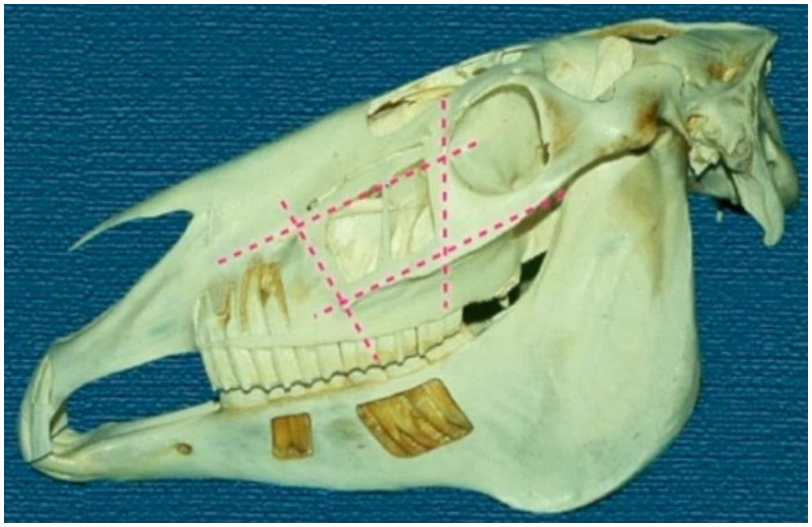
التوضع الطبوغرافي الجيب الفكي العلوي عند الخيول:

يقع بين العظام الفكية العلوية والدمعية والوجنية ويمتد أماميا إلى الخط الواصل بين الثقب تحت الحجاجي ونهاية العرف الوجهي وخلفيا حتى الشاخصة فوق الحجاجية ومن الناحية الأنسية يحدده انسياً العظم الفكي العلوي والعظم الملفوف البطني والصفيحة الوحشية من العظم المصفاوي اما الجدار البطني فيتكون من الشاخصة الحنكية للعظم الفكي العلوي.

عند الأبقار: تتحدد الحافة الظهرية بواسطة خط يمتد من الثقب تحت الحجاجي إلى الحافة الأنسية للحجاج.

ويمكن تحديد الموقع الطبوغرافي للجيب الفني العلوي من خلال النقاط التالية:

- الخط الأول: يمتد من زاوية العين الأنسية حتى الثلمة الأنفية القاطعية.
- الخط الثاني: هو العرف الوجهي وهو غير تشريحي حقيقي
- الخط الثالث: خط عمودي تقريبا يمتد من أسفل نهاية العرف الوجهي.
- الخط الرابع عبارة عن مستوى عمودي عند مستوى الشاخصة فوق الحجاجية (الخط الخلفي) يحده التجويف الممتد أسفل الحجاج . مع ملاحظة أن العرف الوجني هو خط غير تشريحي وبشكل الخط السفلي للجيب الفكي العلوي.



الحدود "الجراحية" للجيب الفكي العلوي عند الحصان:

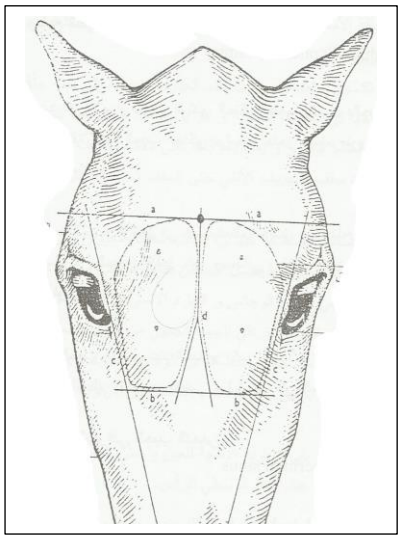
- **الحد الخلفي: الجزء الأمامي للحجاج.**
- **الحد الأمامي: من النهاية الأمامية للعرف الوجهي الى الثقب تحت الحجاجي.**
- **الحد البطني: العرف الوجهي.**
- **الحد الظهري: خط موازي للعرف الوجهي و يمر من الثقب تحت الحجاجي.**

- **التوضع الطبوغرافي للجيب الجبهي frontal sinus:**

عند الخيول : يمتد أماميا حتى مستوى الخط الواصل بين الطرف الأمامي الحجاج وخلفيا حتى مستوى الشاخصة الصدغية وخارجيا إلى قاعدة البروز فوق الحجاجي ويفصله عن نظيره الحاجز الوسطي .

عند الأبقار : يمتد أماميا حتى مستوى الحافة الأمامية للحجاج ووحشيا إلى عرف الحفرة الصدغية ويتحدد الجيب الجبهي من خلال الخطوط التالية:

- الخط الأول : يمر من خلال منتصف القوس الوجني
- الخط الثاني : يمر من منتصف المسافة بين الزاوية الأنسية للعين حتى نهاية العرف الوجني
- الخط الثالث : يمر بين الزاوية الأنسية للعين وحتى الثلمة الأنفية القاطعية بينما يمر .
- الخط الرابع : عند مستوى الخط الوسطي للرأس.



الأهمية الاكلينكية للتعرف على الموضع الطبوغرافي للجيوب:

١- تشخيص حالة التهاب الجيوب الأنفية المسببة للمضايقات التنفسية.
٢- إخراج القيح والصديد ذو الرائحة الكريهة وجود أورام داخل الجيوب.
٣- تشخيص ناسور الأسنان الذي يفتح داخل الجيب الفكي.
٤- إزالة جزء منخفض من عظم مكسور من عظام الوجه.