محاضرات مادة الطوارئ

٧

داء المرتفعات العالية

High-Altitude Illness

❖ المقدمة: Intrdoduction

- يمكن ان يحدث الشكل الحاد من داء المرتفعات العالية أو داء الجبال عندما يسافر شخص ليس لديه القدرة على الأقلمة إلى مناطق مرتفعة فوق ٧٠٠٠ قدم أو ٢٣٠٠ مترتقريباً فوق مستوى سطح البحر .
- تختلف شدة المرض بشكل واسع من الصداع والتعب الخفيف الى الوذمة الرئوية والدماغية المهددة للحياة والوفاة .
- بشكل عام يزداد حدوث الداء شدة مع ازدياد الارتفاع وربما أيضاً بسرعة الصعود .
- يمكن ان تصاب جميع الأعمار ومن بينهم الأشخاص الشباب الأصحاء،وأيضاً الذين يعيشون حاليا في مناطق مرتفعة وهم متكيفون معها عند سفرهم الى منخفضة وعودتهم منها .
- يبدأ داء المرتفعات العالية بشكل مميز خلال ٦-٨ ساعات من الصعود .ولذلك فانه يمكن ان يتعرض المسافرين بالطيران لارتفاعات عالية خلال فترة قصيرة لظروف تترافق مع حدوث شكل خفيف من داء المرتفعات العالية .

❖ الفيزيولوجيا المرضية :

- عندما يصل الشخص غير المتأقلم الى ارتفاع عال فان انخفاض ضغط الأوكسجين الجزئي في البيئة المحيطة يؤدي مباشرة الى نقص اكسجة بانخفاض الضغط . ولمعارضة نقص الأكسجة هذا فإن المستقبلات الكيميائية في الشريان السباتي والأبهر ووظيفة جذع الدماغ تؤدي الى تحريض زيادة سرعة التنفس . مما يؤدي الى نقص ثاني أكسيد الكربون في الدم وحدوث قلاء تنفسي . ومن دواعي الأسف أن القلاء الدموي يثبط الجهد التنفسي،وبالتالي تحدث زيادة في نقص الأكسجة الدموية أكثر فأكثر في أثناء فترة بداية القلاء،وهي أول ٢٤-٣٦ ساعة من الصعود

١) يحدث العديد من التغيرات الفيزيولوجية في أثناء الوجود في مرتفعات عالية،حيث تزداد سرعة القلب،ورغم أن النتاج القلبي قد يزداد في البداية فانه ينخفض فيما بعد نتيجة انخفاض حجم الضربة القلبية.

وتلاحظ زيادة المقاومة الرئوية والحشوية وفي العضلات الهيكلية عند المسافرين الى مرتفعات عالية بسبب التقبض الوعائي المحرض بنقص الأكسجة .

أما تأثير الارتفاع العالي على الأوعية الدماغية فهو أكثر تعقيدا . حيث يحرض نقص الأكسجة حدوث التوسع الوعائي على أن نقص كربون الدم يحرض التقبض الوعائي .

وينخفض تحمل الجهد في المرتفعات العالية،ويؤدي الجهد الشديد الى تفاقم نقص الأكسجة الموجودة في حالة الراحة

٢) تبدأ الأقلمة بعد حوالي ٢٤-٣٦ ساعة من الصعود . حيث تؤدي المعاوضة الكلوية للقلاء التنفسي الى ادرار ثاني الكربونات . وتؤدي استعاد الباهاء الفيزيولوجي نوعا ما الى معاكسة التأثير المتواصل للقلاء الدموي على الجهد التنفسي . وعندها تزداد سرعة التنفس و تتحسن الأكسجة الدموية مما يشير في هذا الوقت الى حدوث الأقلمة . وبذلك تزول الأعراض .

ومن الأهمية بمكان ملاحظة أن الصعود لارتفاع أكبر بشكل متزايد سوف يعرض الشخص أكثر فأكثر لانخفاض مستويات الاوكسجين في البيئة المحيطة . وبعدها لا بد من أمن تبدأ عملية الأقلمة من جديد .

❖ داء الجبال الحاد Acute Mountain Sickness :

تبدأ الأعراض خلال أول ٢٤-٣٦ ساعة عادة من الصعود فوق ارتفاع ٨٠٠٠-٣٠٥٠ متر .
وتشير الى الفترة البدئية من القلاء التنفسي غير المعاوض ،وقد تتضمن الأعراض النعاس وضيق النفس عند اجراء جهد خفيف والخفقان والأرق واضطراب النوم .
تكون نتائج الفحص السريري و التصوير الشعاعي للصدر والفحوص المخبرية سوية باستثناء احتمال وجود علامات التجفاف الخفيف التالي لزيادة طرح الماء تنفسياً والقهم واذا ما بدأت الأقلمة يظهرادرارثائي الكربونات .
المعالجة : تتألف معالجة الحالات الخفيفة من التشجيع على الراحة في الفراش والأوكسجين الخفيف وتناول السوائل الى ان تتم الأقلمة . ورغم وجود الصداع الشديد واضطراب النوم فان استعمال المسكنات المخدرة والمركنات يشكل مضاد استطباب نظرا لانها تثبط التنفس وبالتالي تزيد شدة نقص الأكسجة .
أما المصابون بأعراض شديدة أو اذا استمرت الأعراض لديهم أكثر من ٧٢ ساعة فيحتاجون لاضافة الأوكسجين والنزول الى ارتفاع أقل كي تتحسن أعراضهم . ويوصى حالياً بعدم استعمال الديكساميتازون الا عندما لا يمكن النزول الى ارتفاع منخفض أو لتحسين الأعراض في اثناء ذلك . ويعد استعمال المدرات مضاد استطباب .

❖ الوذمة الرئوية في المرتفعات العالية High-altitude pulmonar Edema (HAPE)

تحدث عند الارتفاع فوق ٨٠٠٠ قدم أو ٢٤٠٠ متر . وهي نمط من أنماط الوذمة الرئوية غير القلبية المنشأ .
وتلاحظ خلال أول ١٢-٩٦ ساعة من الصعود .
ويحدث النمط ١ من HAPE عندما يسافر شخص غير قادر على التأقلم في المرتفعات الى مرتفع عال
وينجم النمط ٢ من HAPE عن صعود الشخص المقيم في الجبال بعد زيارته لمناطق منخفضة
الأعراض هي نفسها في مرض الجبال الحاد اضافة الى حمى خفيفة وسعال وزلة تنفسية في حالة الراحة
وبالفحص السريري تظهر الموجودات المميزة للوذمة الرئوية دون علامات ارتفاع ضغوط الامتلاء القلبي
تظهر صورة الصدر،الارتشاحات النموذجية للوذمة الرئوية.
ويبدي تخطيط القلب تسرع جيبي ودلائل اجهاد البطين الأيمن
المعالجة :الراحة في الفراش أوكسجين بجريان عال والهبوط الى مرتفعات منخفضة وقد يحتاج المريض الى التنبيب والتهوية بالضغط الايجابي وتزول الأعراض خلال٤٨ ساعة

❖ الوذمة الدماغية في المرتفعات العالية:High-altitude Cerebral Edema(HACE)

تحدث خلال ٢٤-٤٨ ساعة من الصعود الى ارتفاع ١٢٠٠٠-١٥٠٠٠ قدم (٤٥٧٠-٣٦٦٠)م
يشتكي المريض بالبدء من الغثيان والاقياء والنعاس والصداع وقد يلاحظ شذوذ الوعي وخلل الوظيفة المخيخية واضطرابات عصبية بؤرية ويمكن أن تلاحظ نزوف شبكية وقد يترقى الاضطراب العصبي الى السبات والوفاة
المعالجة الأوكسجين بجريان مرتفع والنزول مباشرة الى ارتفاع أقل
الوقاية: يجب أن يتجنب السفر الى مناطق المرتفعات العالية الأشخاص المصابين بحالات طبية قد تتفاقم بنقص تركيز الأوكسجين في البيئة المحيطة(الأمراض الرئوية السادة المزمنة،قصور القلب، فقر الدم المنجلي ،فرط التوتر الرئوي) يمكن التقليل من حدوث الأعراض بإعطاء الاسيتازولاميد وقائياً

اللسعات و العضات

Stings and Bites

❖ لسعات غشائيات الأجنحة Hymenoptera Stings

تنتمي الزنابير والنحل والنمل القارص والنازي الى رتبة غشائيات الأجنحة وتؤدي هذه الحشرات إلى ارتكاسات موضعية وجهازية

المظاهر السريرية :

*الارتكاسات الموضعية وتشمل الوذمة في مكان اللدغة وتتشكل حطاطة تتطور إلى بثور عميقة خلال (٦-٢٤) ساعة ورغم أن هذه الارتكاسات قد تصيب المفاصل المجاورة إلا انها لا تؤدي الى اعراض جهازية ولكن اذا كانت الارتكاسات الموضعية شديدة فإن احتمال حدوث ارتكاسات جهازية خطيرة يصبح اكبر في حال تعرض المريض للدغ لاحقا

*الارتكاسات السمية: استجابة غير مستضدة للدغات متعددة وهي تمتلك العديد من المظاهر نفسها التي تشاهد في الارتكاسات الجهازية الأرجية ولكن نسبة الاضطرابات الهضمية تكون اكبرولايشاهدالشرى والتشنج القصبي.

* الارتكاسات الجهازية والتأقية عبارة عن ارتكاسات أرجية حقيقية تتراوح من خفيفة إلى قاتلة وبشكل عام كلما كانت الفترة الفاصلة بين اللدغ وبدء الاعراض أقصر كلما كان الارتكاس أشد

تشمل الاعراض الاولية عادة حكة العينين والشرى والسعال مع تطور الارتكاس فإن المريض قد يعاني من قصور التنفس والوهط القلبي الوعائي

* الارتكاسات الجهازية المتأخرة بعد (١٠-١٤)يوما من اللدغ وتكون أعراض الارتكاس المتأخرة مشابهة لداء المصل حيث تشمل الحمى والوهن والصداع والشرى ضخامة العقد اللمفاوية والتهاب المفاصل المتعددة

التدبير في قسم الأسعاف :

١- إن معالجة لدغات غشائيات الأجنحة هي دائما نفسها في البداية ينبغي نزع إبرة النحلة المنغرزة في المريض مباشرة ثم تنظيف الجرح وقد تؤدي كمادات الثلج ورفع الاطراف إلى تخفيف الورم

٢- قد يكون تميز الإحمرارو التورم المشاهدين في الارتكاسات الموضعية عن التهاب النسيج الخلوي صعباً علماً أن الخمج يوجد في نسبة قليلة من المرضى.

تشكل مضادات الهستامين والمسكنات الفموية المعالجة الوحيدة اللازمة في الارتكاسات الموضعية الصغرى

٣- تحتاج الارتكاسات الأكثر شدة مثل انضغاط الصدر والغثيان،ماقبل الغشي أو تبدل الحالة الذهنية إلى المعالجة بواسطة الأدرينالين وقد يحتاج بعض المرضى الى جرعة ثانية خلال (١٠-١٥)دقيقة

٤- تعطى معاكسات المستقبلات H١،H٢ مثل (ديفنهيدرامين و رانتيدين)والسيتروئيدات(مثل متيل بردنيزولون) ويستجيب التشنج القصبي للمعالجة بمشابهات بيتا الإنشقاقية (ألبوتيرال) يعالج اتخفاض الضغط بشكل هجومي بواسطة المحاليل البلورية ورغم أن بعض المرضى قد يحتاجون إلى تسريب الدوبامين وللابينفرين

٥- اذا كان المريض يعاني من أعراض صغرى واستجابات جيدة للأجراءات المحافظة فيمكن تخريجه بعد المراقبة لبضعة ساعات أما الارتكاسات الشديدة فتحتاج إلى قبول المريض في المشفى

٦- ينبغي تحويل جميع المرضى الذين لديهم ارتكاسات ناجمة عن غشائيات الأجنحة الى اخصائي بالأمراض الأرجية بهدف التقييم وتزويد المريض بحقنة الأدرينالين الذاتية.

❖ عضات العناكب Spider Bites

العنكبوت الناسك البني Brown recluse spider

المظاهر السريرية:

- تؤدي لدغة العنكبوت الناسك البني إلى آفة حمامية قد تصبح قاسية وتشفى خلال بضعة ايام حتى أسابيع في بعض الاحيان يحدث ارتكاس شديد مع ألم وتشكل نفاطة و تتنخر الآفات عادة خلال ٣-٤ أيام وتشكل خشارة وقد يحدث ارتكاس جهازي بعد ١-٢ يوما من اللدغة يتظاهربالحمى والعراءات والإقياء والألم المفصلي الألم العضلي والنشمات وانحلال الدم وتتطور الحالات الشديدة الى اختلاجات القصور الكلوي والتخثر المنتشر داخل الأوعية والوفاة

التشخيص :ويتم بالاعتماد على السريريات نظرا لعدم مشاهدة العنكبوت عادة ولا يوجد فحص مخبري يؤكد التسمم ولكن جميع المرضى الذين يشتبه بإصابتهم يجب أن يخضعوا لنفس الفحوص المخبرية التي تشمل تعداد الدم العام ومعايرة البولة الدموية والكرياتين والشوارد وظائف التخثر وفحص البول لتحري البيلة الخضابية

التدبير في قسم الإسعاف:

١- تشمل معالجة لدغة العنكبوت الناسك البني الإجراءات الداعمة المعتادة ولايوجد في الوقت الحاضر ترياق متوفر تجاريا ويعطى لقاح الكزازو التسكين والصادات حسب للزوم

٢- يحتفظ بالجراحة للآفات التي تفوق 2سم قطرا وتؤجل حتى 3-2اسابيع بعد العضة

٣- لقدتم مؤخرآ تجريب الدابسون والاكسجين مرتفع الضغط لكون هذه المعالجة قد تقي من استمرارالنخرالموضعي

٤- إذا كان المريض يعاني من ارتكاس جهازية مع انحلال في الدم فيجب أن يقبل في المستشفى مع أخذ نقل الدم والتحال الدموي بعين الاعتبار

عنكبوت الأرملة السوداء Black widow spider

المظاهر السريرية:

تؤدي لدغة عنكبوت الارملة السوداء الى الشعور بوخزة تسمح للمريض عادة بمشاهدة العنكبوت وخلال ساعة واحدة يعاني المريض من آفات جلدية حمامية(عادة بشكل الهدف) ووذمة والام عضلية ماغصة منتشرة تصاب المجموعة العضلية الكبيرة مما يؤدي الى آلام ماغصة في عضلات جدار البطن بحيث تقلد التهاب البريتوان يشاهد تموج (اشتداد -انخفاض) الألم على مدى ثلاث ايام ولكن ضعف العضلات وتشنجها قد يستمر لعدة اسابيع وتشمل الاختلاطات الحادة الخطرة ارتفاع التوتر الشرياني والقصور التنفسي الصدمة والسبات

التدبير في قسم الاسعاف:

١- تشمل المعالجة الاولية المعالجة الموضعية للجرح والعناية الداعمة

تعطى المسكنات لتسكين الألم والبنزوديازيبينات لتخفيف التشنجات الماغصة

٢- إذا كان المريض يعاني من تسمم شديد فسيحتاج الى قبول في المشفى بهدف اعطاء المسكنات وريديا والمعالجة المضادة للذيفان يشتق الأنتيفين antivenimمن مصل الحصان وهو فعال سريعا في حالات التسمم الشديد.

٣- إذا تلقى المريض الأنتيفينين فيمكن تخريجه من المشفى إذا نجحت المعالجة في معاكسة الأعراض

❖ لسعات العقارب Scorpion Stings

المظاهر السريرية :

العقرب القشري هو الوحيد القادر على احداث سمية جهازية يؤدي سم هذا العقرب إلى إحساس فوري بالوخز والحرق في مكان اللدغة رغم عدم مشاهدة أذية موضعية ،من غير الشائع حدوث اذيات جهازية واكثر ماتشاهد في طرفي العمروتشمل تسرع القلب وزيادة المفرزات وتشوش حركات العين وتشنج عضلات الظهر والتقلصات الحزمية

قد يكون التشخيص محيرا اذا لم يشاهد العقرب رغم ان حركات العين المشوشة تشكل علامة واسمة ويشير الى التشخيص كذلك إيجابية اختبار القرع (وجود ايلام مرضعي شديد عند القرع بشكل خفيف على منطقة اللدغ)

التدبير في قسم الاسعاف :

١- تعتبر المعالجة داعمة حيث تشمل العناية بالجرح وينبغي كذلك تطمين المريض نظرا لأن الكثير من المرضى يتوهمون بأن لدغات العقارب قاتلة

٢- اذا كان المريض يعاني من الألم مع غياب الاعراض السمية الأخرى فيمكن مراقبته لفترة قصيرة قبل تخريجه على المسكنات

٣- يؤمن تطبيق الثلج على مكان الألم راحة فورية وتستجيب التشنجات والتقلصات الحزمية العضلية للبنزوديازبينات و إن السمية الشديدة قد تبرر اعطاء ترياق العقرب

❖ عضة الحية Snake Bite:

عضات الأفاعي الكروتالينية:

المظاهر السريرية : تعتمد تأثير التسمم بأفاعي الكروتالين على حجم الأفعى ونوعها وعمر المريض وحجمه والزمن المنقضي منذ حدوث اللدغة بحد ذاتها

إن العلامة الرئسية للتسمم بالأفاعي الخبيثة هي علامات الأنياب والألم والوذمة الموضعيين ولكن هناك (٣) معايير تحدد شدة لدغة ذات الأجراس(احد انواع الكروتالينية):

أ- درجة الأذية المرضعية (التورم - الألم - والتكدم)

ب - درجة الإصابة الجهازية (انخفاض الضغط - تسرع القلب - والخدر)

ج- اعتلال التخثر المترقي (نقص الصفيحات - تطاول PT - ونقص فيبرينوجين الدم)

تشير الاضطرابات في اي من هذه الثلاثة الى حدوث التسمم وعلى العكس من ذلك فإن غياب اية علامات سريرية بعد ٨-١٢ساعة ينفي بشكل فعال حدوث تسمم ونظرا لتفاوت درجة التسمم بعد حدوث اللدغ فمن الأساسي تذكر ان اللدغات التي تبدو في البداية سليمة قد تتطور رغم ذلك مع حدوث اختلاطات قاتلة

التشخيص : عموماً يحدث التورم لدى معظم المصابين خلال ٣٠دقيقة رغم أن حدوثه قد يستغرق فترة ١٢ساعة

*التسمم الخفيف يكون هناك تورم موضعي تغيب العلامات الجهازية ولا تشاهد اضطرابات مخبرية

*التسمم المعتدل يحدث تورم مترقي من موقع اللدغة وقد يعاني هؤلاءالمرضى كذلك من علامات جهازية مثل الغثيان والخدر وانخفاض الضغط وتسرع القلب وقد تكون معايير التخثر طبيعية ولكن لايوجد نزف

*التسمم الشديد إلى تورم شديد علامات جهازية قد مهددة للحياة(مثل انخفاض الضغط ،تبديل الحالة الذهنية والكرب التنفسي) مع تبدل شديد في المعايير التخثرية و قد يؤدي الى النزف

وتشمل الفحوص المخبرية التي يجب ان تجري كلا من: تعداد الدم الإجمالي و اختبارات التخثروفحص البول

التدبير في قسم الاسعاف:

١- يقيم جميع المرضى المتعرضين لعضات الأفاعي الخبيثة في المرافق الطبية وينبغي الا يؤدي تقديم الاسعافات الأولية إلى التأخر في إعطاء المعالجة الدعمة

ويوصى باستشارة أخصائي متمرس بمعالجة لدغات الافاعي في جميع الحالات الا البسيطة منها

ينبغي ان يخفف المريض من فعاليته الجسدية ويثبت الطرف المصاب بوضعية محايدة تحت مستوى القلب.

٢- يتم البدء بالمراقبة القلبية وفتح خط وريدي'ينبغي إنعاش المريض بشكل هجومي حسب برتوكول ACLS

٤- تتم العناية الموضعية في الجرح واعطاء لقاح الكزاز ولاتمتلك الصادات الوقائية والستروئيدات فائدة مثبتة

٥- ينبغي قياس قطر الطرف في عدة اماكن فوق وتحت الجرح كل 30دقيقة كما يجب وضع علامة على حواف الوذمة المترقية

٦- أي مريض يعاني من تورم موضعي مترقي ،أعراض جهازية أواضطراب في التخثر يجب ان يعطى المعالجة المضادة للسم مباشرة ونظرا لان هدف المعالجة هو تعديل السم الموجود لدى المريض فان الجرعة المعطاة لا تختلف نهائيا بين الأطفال والبالغين

٧- بعد اعطاء الجرعة الأولى بساعة واحدة يفحص المريض من جديد لتحري توقف امتداد التورم الموضعي عودة اختبارات التخثر إلى طبيعتها وزوال الأعراض الجهازية إذا لم تكن الجرعة الأولى فعالة في أي من هذه النقاط الثلاثة فيجب إعطاء الجرعة من جديد

٨- نظراً لأن هدف المعالجة بالترياق إيقاف تطور الأعراض التخثر فإن إعطاء الترياق يجب ان يستمر حتى السيطرة التامة على التسمم

- قد يحدث متلازمة الحجرات بشكل ثانوي للتسمم وعند الاشتباه بها يجب تحديد الضغط داخل الحجرة إذا كان الضغط يفوق 30ملم زئبق فيجب رفع الطرف وإعطاء جرعات متكررة من الترياق يحتاج الارتفاع المستمر في الضغط إلى إعطاء المانيتول والاستشارة الجراحية لإجراء خزع الصفاق بشكل اسعافي

- قد يتطلب النزف الفعال الناجم عن اعتلال التخثر الشديد نقل منتجات الدم رغم ان الترياق يبقى المعالجة الاساسية لاعتلال التخثر غير المختلط

- ينبغي مراقبة جميع المرضى الذين تعرضوا للدغ الافاعي السامة لمدة 8ساعات على الاقل

- يقبل المرضى الذين يعانون من عضات شديد وأولئك الذي يتلقون الترياق في وحدة العناية المركزية

- اذا لم تكن هناك علامات للتسمم بعد ١-٨ساعة من المراقبة فيمكن تخريجه المريض الى المنزل

- يجب إخبار جميع المرضى الذين تلقوا الترياق عن امكانية حدوث داء المصل نظراً لانه يحدث في ١٦ %من المرضى بعد ٤-١٤يوماً من المعالجة ويعالج بالبردنيزولون.

لدغات الأفاعي المرجانية :

المظاهر السريرية :

إن لدغة الأفعى المرجانية الشرقية هي الوحيدة التي تحتاج إلى المعالجة يشكل سم الأفعى المرجانية الشرقية ذيفاناً عصبيا قادرآ على إحداث الرجفان،الإلعاب،الشلل التنفسي،الاختلاجات والشلل البصلي (الرتة،الشفع وعسرة البلع)

التدبير في قسم الإسعاف:

يقبل المريض الذي يحتمل إصابته في المشفى لمدة ٢٤-٤٨ساعة للمراقبة قد يكون من الممكن الوقاية من التأثيرات السامة للأفعى المرجانية ولكنها غير قابلة للعكس بسهولة وبالتالي فإن جميع المرضى الذين يعانون من التسمم يجب أن يتلقوا الترياق ويحتاج المريض لجرعات إضافية إذا ظهرت الأعراض كما ينبغي قبوله في وحدة العناية المركزة

❖ عضات البشر Human Bite

- يمكن أن تحدث هذه العضات قصداً أو دون قصد وكثيراً ما تصيب اليد أثناء المشاجرات أو تصادم الرياضيين . ونظراً لان فم الانسان يحتوي على عدد من المتعضيات الهوائية واللاهوائية فان الخمج قد يكون منخراً بشكل شديد ولاسيماعند اصابة الحيزالمغلق في الجزء القاصي من الأطراف.

- المعالجة:

١) الصادات الوقائية والوقاية من الكزاز

٢)السجات أو الخدوش البسيطة تعالج بالتنظيف الجيد والغسل الوافروالمراجعة بعد٤٨ ساعة

٣)الجروح: ينبغي غسلها بوفرة وتنضيرها عندالضرورة ثم فحصها بعد ٢٤- ٤٨ساعة لكشف دلائل على الخمج ولا يوصى باغلاقها اغلاقاً أولياً ويجب استشارة جراح التجميل في حال جروح الوجه وجراح عظمية في حال جرح اليد.

٤)القبول في المشفى في حال استطباب المعالجة بالصادات الخلالية

عضة البشر

عضة الكلب

❖ عضات الثديات الأخرى:

- يمكن أن تؤدي عضات الثديات غير الانسان الى سحجات أوجروح واخزةأوواسعةأو اقتلاعية أو هرسية وينبغي علاجها بالغسل الوافروالتنضيرعندالضرورة وابقاؤها مفتوحة .

- اجراء استشارة تخصصية للجروح الهامة جمالياً وجروح اليد وجروح المناطق المعرضة للحركة والجروح الاقتلاعية

- تعطى الصادات الوقائية والوقاية من الكزازو ينبغي أخذالوقاية من الكلب بعين الاعتبار

- تعتبرالكلاب والقطط والخفافيش والثعالب ناقلة للكلب ولاينتقل عن طريق عضة الحيات.

****

انتهت المحاضرة

د.صفوان خرسة
أخصائي طوارئ