

أمراض الجهاز التنفسي هي مجموعة من الالتهابات التي تصيب الجهاز التنفسي وتكون على نوعين :
أولا : - ما يصيب الجزء العلوي أي الأجزاء الواقعة فوق الحنجرة

Nasal cavity , Oral cavity , Pharynx , Epiglottis , Larynx

مثل الرشح والزكام والأنفلونزا والتهاب الحلق والجيوب الأنفية وتشكل هذه الالتهابات الغالبية العظمى من أمراض الجهاز التنفسي وتكون بشكل عام خطره تستمر عدة أيام ثم تزول

ثانيا : - ما يصيب الجزء السفلي من الجهاز التنفسي مثل التهاب الرئة والشعب الهوائية أقل انتشارا ولكنها أكثر خطورة وقد تؤدي إلى الوفاة

أسباب الالتهابات التنفسية : - تنقسم إلى

أولا : - أسباب بكتيرية ينتج عنها عدة التهابات أهمها التهاب اللوزتين الحاد والتهاب الأذن الوسطى والجيوب الأنفية الحاد

ثانيا : - أسباب فيروسية ينتج عنها التهاب الحلق ، الأنف و الحلق ، ملتحمة العين ، الحنجرة ، القصبة الهوائية والرئة .

يتعرض الجهاز إلى الالتهابات بشكل شائع لأنه يتلامس مباشرة مع البيئة الفيزيائية ويتعرض مباشر مع الأحياء المجهرية المحمولة بالهواء (air born microorganisms) لذا هناك عدد كبير من الأحياء التي يمكن أن تصيب الجهاز التنفسي تتضمن الفايروسات والبكتيريا والفطريات والطفيليات .

يمتلك الجهاز التنفسي العلوي عدد من الصفات التي ممكن أن تختزل أو تبعد الممرضات

1 - التجويف الأنفي يحتوي على طبقة مخاطية مهدبة تشبه تلك الموجودة في القناة التنفسية السفلية إضافة إلى أن باطن الأنف مغطى بالشعيرات التي تعتبر طبقة ترشيح للجزيئات الداخلة عادة تحجز الدقائق بين 5 - 10 مايكرون بعد استنشاق الهواء يمر عبر المسلك الأنفي أغلب الجزيئات التي لم تحتجز من قبل التجويف الأنفي تصل إلى الحنجرة .

تعتبر العقد اللمفاوية (اللوزتين) أعضاء لمفاوية في الجهاز العلوي ولها دور مهم في الاستجابات المناعية ضد الممرضات وتتواجد في المنطقة التي يحدث فيها اتصال الدقائق المحمولة بالهواء مع الطبقة المخاطية .

2 - عملية العطاس والسعال تعتبر ميكانيكيات مهمة في تنظيف المواد المتراكمة في الجهاز التنفسي

3 - معظم أجزاء الجهاز العلوي حاوية على جراثيم متعايشة التي نادرا ما تسبب الأمراض ويكون لها وظيفتين لحفظ سلامة العائل :

1 - تنافسها مع الأحياء الممرضة التي تهاجم العائل

2 - إفرازها مواد سامه التي تعمل كقاتل للجراثيم المرضية

الأحياء المتعايشة الموجودة في الأنف :

Nose , Nosopharynx , Oropharynx

معظم اجزاء الجهاز العلوي يستوطنها الأحياء المتعايشة ومن الأحياء الموجودة في الأنف مجموعة العنقوديات
Staphylococci

1 – *Staphylococcus aureus*

2 – *Staphylococcus epidermidis*

بالإضافة إلى الجراثيم العنقودية تتواجد aerobic corynebacteria البكتيريا الوتدية الهوائية وتتضمن

Corynebacterium diphtheriae

وعدد قليل من مسببات ذات الرئة الثنائية *Streptococcus pneumoniae* و

Neisseria meningitides و *Haemophilus influenzae* التي يمكن أن تتواجد أيضا في التجويف

الأنفي البلعومي وتلعب دور في التهابات الأذن الوسطى

Normal Flora in oropharynx

Staph. aureus

Staph. epidermidis

Streptococcus viridans (*mitis* , *mutus* , *salivarius*)

Neisseria

Moraxella catarrhalis

Diphtheroids

الصفات التي يجب أن تمتلكها الممرضات لأحداث التهابات الجهاز التنفسي

1 – يجب أن تكون داخله بجرعة كافية لأحداث المرض

2 – يجب أن تكون محمولة بالهواء

3 – يجب أن تبقى حيه ونشطه كما في الهواء

4 – يجب أن تستقر وتتراكم في الأنسجة الحساسة للعائل

Corynebacterium diphtheriae

بكتيريا عصوية موجبة لصبغة كرام هوائية غير متحركة تصنف ضمن مجموعة Actinobacteria وتعود إلى

Mycobacteria و *Actinomycetes* غير مكونة للسلبورات وغير متفرعة كما في *Actinomycetes* لكن

شكلها غير منتظم كالصلولجان أو تترتب بشكل حرف V عند نموها ز مظهرها يبدو كالأحرف الصينية أو الحواجز .

يضم هذا الجنس عدة أنواع ممرضة للحيوانات والنباتات وكذلك أنواع رمية المعيشة وبعضها يكون متعايشات

normal flora في الإنسان تستوطن معظم الأجهزة خاصة الجلد وفتحتي المنخرين أكثر الأنواع المدروسة هي

C. diphtheriae المسبب المرضي للخناق

التشخيص المختبري لجرثومة *C. diphtheriae* :

اختبارات الحساسية الدوائية للمضادات الحيوية : الجرثومة حساسه للبنسلين والارثرومايسين , penicillin
erythromycin

اختبارات الضراوه وتجرى اذا كانت العزلات منتجة للسموم

• داخل الجسم الحي بحقن خنازير غينيا عبر الجلد

• خارج الجسم الحي Elek's gel precipitation test

وأخيرا يجرى فحص الجرثومة بواسطة PCR والـ (EIA) Enzyme immunoassay

Streptococcus pyogenes

جراثيم لا هوائية اختياريه موجبة لصبغة كرام تترتب بهينة سلاسل من الخلايا الكرويه تشبه العقد بقطر 0.6 – 1 مايكرون ، غير متحركة ، غير مكونة للسبورات ، تحتاج الى وسط مدعم بالدم لنموها تحلل الدم تحللا كاملا من نوع β لتنتج هالة شفافة حول المستعمره وهي واحدة من اكثر الجراثيم شيوعا في الجلد يحملها معظم الناس دون أي اعراض لكن عند الاشخاص الموهنين مناعيا تسبب امراض خطره كالتهابات الحنجره ، الحصف impetigo ، الحمى القرمزية scarlet fever ، التهاب المفاصل الرثواني arthritis ، التهاب اللغافه الناخر necrotizing fascists وامراض جلديه اخرى .

التشخيص :

تشخص عادة بأخذ مسحة من الحنجة او اللوزتين وتخطط على اكار الدم وتحضن لمدة 24-48 ساعه ، اذا ظهرت المستعمرات وحللت الدم تحللا كاملا يجرى تصبغ كرام لملاحظة ترتيب الخلايا ولونها وقد يكون هناك مادة في القطيلة تساعد على الكشف السريع عن البكتيريا .

للتأكيد يجرى اختبار الكاتليز اذا تكون الجرثومة سالبة لهذا الاختبار لفصلها عن جرثومة *Staphylococcus aureus* التي تعطي تحلل كامل للدم ولكنها موجبة لأختبار الكاتليز .

بعد ظهور النمو تخطط الجرثومة على اكار الدم ويوضع قرص bacitracin الذي يستخدم لتمييز Group A *Streptococcus* (*S. pyogenes*) β - hemolytic عن الجراثيم الاخرى المحللة للدم تحللا كاملا Group C β – hemolytic *Streptococcus* إذ تكون الاولى حساسه لقرص bacitracin وتظهر هاله تثبيط عند وضعه على نموها والاخرى مقاومة له

ولفصلها عن *S. pneumonia* يستخدم قرص optochin إذ تكون *S. pyogenes* مقاومة له والـ *S. pneumonia* حساسه .

هناك جراثيم اخرى مهمة في الحنجره تتضمن ، *Neisseria* , *N. meningitides* التي هي مكورات ثنائية سالبة لصبغة كرام موجبة لأختبار الاوكسيديز تنمو على اكار الدم وThayer – martin .

Haemophilus influenzae التي تنمو على وسط الجكليت اضافة الى ، *Staphylococcus aureus* , *candida spp.* جدول وشكل (1)