

RESPIRATORY TRACT INFECTION

SIMPLE and UPDATED

BY

DR. HOSAM MOKHTAR

-  **Approach to Sore Throat**
-  **Upper Respiratory Tract Infection**
-  **Lower Respiratory Tract Infection**

Approach to Sore Throat

Check list of history in a patient C/O Sore throat

- Ask about (onset, course, duration, first attack or recurrent)
- Ask about association
- ➔ first ask about :
(Stridor, muffled voice, dyspnea and drooling to exclude the Epiglottitis)

- ➔ Associated headache, malaise, myalgia & fever (temp)
- ➔ Ask about all upper respiratory & lower respiratory symptoms
 - ☞ Upper: runny nose /sneezing, watery red eyes, earache
 - ☞ Lower: Cough, dyspnea + Diarrhea + Skin rash

- ➔ To differentiate between viral and bacterial (GAS) pharyngitis and by the help of Centor criteria
- ➔ Examine the pharynx, tonsils and palate
 - ☞ Search for TONSILLAR EXUDATE (the key)
 - ☞ Cervical LN (anterior & posterior)
 - ☞ Note if there is trismus or not (Quinsy)

- ➔ Past history of Immunosuppression Due to any cause
- ➔ Sexual history & IV drug use --> HIV
- ➔ Causes of recurrent non-infectious pharyngitis?!

◀ لو مريض جالك ب

Acute onset of Sore throat, myalgia, malaise ± fever

هتتعامل معاه ازاي ؟

[الخطوه الاولى :](#)

Acute sore throat

◀ اما

Pharyngitis /pharyngo-tonsillitis

ودول هيظهر فيهم abnormality

لما ابص على زور العيان ومش هتكون واضحه اوى

في ال viral pharyngitis

◀ او يكون ال sore throat ده عباره عن

A. Epiglottitis

لو شفت زور العيان مش هتلاقى حاجه وكمان ممكن

فحص الزور يدخل المريض في مضاعفات

طب اعرفه ازاي او امتى اشك فيه ؟ ↩

Def of Epiglottitis : inflammation of epiglottis which occlude the upper airway causing Acute upper airway obstruction

Causes: Epiglottitis caused by bacteria mostly Hemophilus influenza,

وممكن Staph & strept

Clinical picture:

وده ليه علامات الي جانب الم الزور

العلامه الرئيسييه **Stridor** وده

Inspiratory characteristic sound

بس ده مش بيحصل على طول .. قبله هتلاقى المريض صوته متغير ،، وبينهج و بيحصل

Drooling of saliva

بعد كده بيظهر الصوت (مميز جدااا) مع

Respiratory distress

والعيان ممكن ياخذ وضع ال

Tripod position

قاعد ودراعاته سانده ادامة وبينهج

Management: Emergency دي

عشان بتقفل ال airway

لازم المريض يروح الطوارئ بسرعه

وياخذ جلسات

*ER

- Adrenaline nebulizer
 - IV steroid
 - IV antibiotics
- Cefotaxime immediate

* If No response

ما استجابش والموضوع بييسوء بيتعمل عرض

ENT

عشان يعمله

Tracheostomy

* Home treatment

العلاج بالمضاد الحيوى بيستمر لمدة ١٠ ايام

B. Pharyngitis

الخطوة الثانية

المريض :

عنده pharyngitis وشففت التهاب بسيط او شديد فى الزور يبقى ايه ال scheme اللى هتمشى عليها!؟

الموضوع حاجه من اتنين اما

Viral (more common) Or Bacterial

Or others (rare)

+ Viral Pharyngitis

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adenovirus (Most common) ▪ Rhinovirus ▪ Enterovirus ▪ Coronavirus | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Influenza virus ▪ EBV (IMN) ▪ CMV ▪ HIV |
|--|---|

► **Rhinovirus:** early mild pharyngitis followed by RUNNY NOSE /Sneezing "Coryza"

► **Adenovirus:** isolated pharyngitis or mild rhinovirus like symptoms

► **Enterovirus:**

Sore throat, mild pharyngitis + diarrhoea ± abdominal pain ± mild fever

► **Coronaviruses** (all family of corona causes adeno/rhinoviruses like symptoms

While: **COVID-19**

Sore throat, pharyngitis

Loss of smell, loss of taste, fever, myalgia, cough ± dyspnea ± diarrhoea

حاليا لا بد من استبعاد ال

COVID-19

اولا خصوصا لما يكون فيه

Loss of smell ± diarrhoea ± cough/dyspnea

***Note 2**

غالبا هتلاقى احد ال symptoms او signs دى فى الهستورى والفحص

- Runny nose/sneezing
- Watery red eyes (conjunctivitis)
- cough
- Rash (viral exanthema)
- Fever (not marked) except Influenza & COVID-19
- Diarrhoea

***Note 3**

لو بصيت على زور المريض هتلاقى

Erythema & congestion of throat without tonsillar exudate

اللى هو احمرار فى الحلق من غير تضخم او صديد او بطش بيضه على اللوزتين ،، ده كده

ما عدا ال viral غالبا

Infectious mononucleosis (EBV)

***Note 4**

كل ال Viral pharyngitis بيععمل

Mild & unprominent cervical lymphadenopathy

ما عدا ال IMV بيععمل

Prominent POSTERIOR (deep & posterior to Sternomastoid muscle)

واحيانا

Generalized lymphadenopathy

ال IMN (EBV)

هتلاقى معاه

Mild splenomegaly

فى اغلب الحالات

Management of Viral Pharyngitis

Paracetamol

- + Lozenge (strepsil/larypro)
- + If runny nose (nasal decongestant)
- + If cough (cough sedative)

Bacterial pharyngitis

اهم واشهر سبب ليها هو

- Group a beta hemolytic strept (GAS or GABHS)
- Other Causes (Not Common)
- Hemophilus influenza
- Atypical bacteria

Mycoplasma
Chlamydia

في بكتيريا لا هوائيه اسمها

Fusobacterium necrophorum

ودي بتعمل مرض اسمه

Lemierre's disease

Clinical picture

ده دايمًا بيحصل

Pharyngotonsillitis + high fever + tonsillar exudate + tender anterior cervical lymphadenopathy

- NO COUGH
- NO runny nose

العلماء عملوا معايير معينه تميز بيها ال

GAS pharyngitis from viral pharyngitis

اسمها

Centor Criteria

Centor Criteria

- Tonsillar exudate: patch white exudate on tonsils ---> Score 1
- Fever ≥ 38 ---> score 1
- Tender anterior cervical lymphadenopathy --> score 1
- Absence of cough ---> score 1
- Age
 - 3 - 14 years: 1
 - 15 - 44: 0
 - ≥ 45 : - 1

<p>➔Score 0 & 1: viral العلاج Symptomatic</p>	<p>➔Score 2 & 3 : المفروض نعمل تحليل ال GAS bacteria Rapid strept antigen or throat culture لو ايجابي هندي مضاد حيوي لو سلبي يتعالج Symptomatic</p>	<p>➔Score ≥ 4: دى Mostly GAS pharyngitis هندي مضاد حيوي على طول</p>
---	---	---

Management

المضادات الحيوية الفعالة فى علاج ال

GAS pharyngitis

- Amoxicillin \pm clavulinate: 1 gm/8hrs oral for 10 days اقواهم
- Or Azithromycin : 500 mg once for the first day then 250 mg once for 4 days
- Or Cephalexin (ceporex) : 1 gm /12 for 10 days
- Or Clindamycin (Dalacin) : 600 /12 hrs for 10 days

ده طبقال

IDSA (Infectious disease Society of America) guidelines

→ **Quinsy** = emergency

مش هيستنى علاج

Medical

ده علاج

Surgical

لما تلاقى المريض عنده

- Trismus (lock jaw)
- Toxic face
- Neck rigidity
- Asymmetry in both tonsillar size with predominant unilateral pain
- drooling of saliva

ودى كمان نفس الاعراض اللي بتخلينا نشتبها كمان فى ال

Retropharyngeal abscess

→ **Lemierre disease**

Pharyngitis

- + Internal jugular vein thrombosis with tender neck swelling over it
- + Unilateral swelling just below the mandible
- ± Signs of aspiration pneumonia which may turn into lung abscess

لما تلاقى اعراض زى كده تشك فى ال

Lemierre syndrome

وتعمل

CT with IV contrast

هيبيان ال

Thrombus in internal jugular vein

Treatment:

IV gentamycin

+ IV metronidazole or clindamycin

Other causes of sore throat

✦ GERD

Clues: associated heart burn, food regurgitation

Sore throat without constitutional symptoms (no headache, no myalgia, no fever)

✦ Allergic Rhinosinusitis

Clues: blocked nose, sneezing on exposure to allergens (e.g perfumes)

✦ Cyclic neutropenia

Recurrent sore throat + fever + oral ulcers + Established Neutropenia in CBC)

✦ PFAPA syndrome

Attacks of PF (periodic fever) + (A) aphthous stomatitis /ulcers

+

P (pharyngitis)

+

A (Adenitis) lymphadenitis

Upper Respiratory Tract Infections

Approach

⇒ Runny nose + nasal discharge + constitutional symptoms of infection

↓↓↓ يبقى ال

Objectives

⇒ Are those symptoms denoting pure upper respiratory tract symptoms or mixed upper + lower?

⇒ if they are pure upper ---> acute rhinosinusitis

⇒ So, second step →

Is it **viral** {Common Cold?}

Or

Acute **bacterial** Rhinosinusitis

INFLUENZA

★ Clinical picture

If patient C/O

- Runny nose (watery discharge): often mild
- +
- HIGH FEVER ≥ 38.5
- +
- Marked MYALGIA + Prostration
- +
- Initial Dry cough \pm dyspnea
- \pm
- Conjunctivitis (watery red eyes)

يبقى احنا بنتعامل مع

INFLUENZA

***Note**

خلى بالك دايمًا مريض الانفلونزا بيشتكى من الحراره والصداع اكثر من ال coryzal symptoms ،،

كمان بيكون عنده تكسير رهيب فى جسمه ومش قادر يعمل حاجه حرفيا ولا قادر يمشى حتى

بعكس مريض ال Common cold

اللى غالبا بيشتكى اساسا من اعراض رشح وزكام وغالبا مفيش سخونيه ويقدر يروح وييجى ويقدر يروح الشغل كمان

Acute rhinosinusitis**★ Clinical picture**

اما المريض لو بيشتكى من

Ruuny nose + discharge

وشويه

Mild constitutional symptoms

زى ال

Headache, mild myalgia

Without High fever

Without Prominent Lower symptoms (cough /dyspnea/chest pain)

يبقى احنا بنتعامل مع

ACUTE RHINOSINUSITIS**★ Types**

➔ Viral = common cold

= mild self-limited rhinosinusitis

➔ Bacterial = Acute bacterial rhinosinusitis { prolonged } needing specific treatment

★ Differential diagnosis

ازای نفرق بین ال العادی Common cold

وال Bacterial rhinosinusitis ؟

Acute bacterial rhinosinusitis

■ **Caustive Organism** (Bacteria)

الموجوده فى ال Respiratory tract

1. Strept pneumoniae

Or

2. Hemophilus influenza

Or

3. Moraxella catarrhalis

Or

4. Staph infection

لو مريض عنده

Polyps /chronic

■ **Predisposing Factors**

Acute bacterial rhinosinusitis

غالبا بييجى

On top of chronic

فى عيان عنده جيوب انفيه مزمنه سواء نتيجة حاجز انفى

Deviated septum or

Allergic rhinosinusitis (with or without polyps)

ويكون غالبا برضه باديئ Viral

ويقلب ب Bacterial

مع الوقت فى وجود ال

Predisposing factors

دى

■ Clinical picture

Have the following features ⇨

1. Nasal congestion

احتقان وكتمة في الانف اكثر من الرشح

2. Nasal discharge

Yellow purulent or greenish viscid discharge

المخاط الانفي بيقي صديدي اصفر لزج مش ميه او مخضر

3. Facial - dental pain

صداع الجيوب الانفيه الوجهي في اماكن ال sinuses

Over maxillary & frontal regions

وممكن يوصل للاسنان

4. Post-nasal discharge

العيان بيتنخم بلغم مستمر ولو بصيت في زوره هتشوف البلغم لازق في زوره ومصدره من الانف

5. Prominent headache

6. Sometimes : morning cough

■ Duration >10 days

كمان الاعراض في ال

Bacterial

بتستمر اكثر من ١٠ ايام لكن ال

Viral (common cold)

ما بتعديش ١٠ ايام حتى لو المريض ما اخدش علاج خالص هتخف لوحدها

■ Complication

Acute bacterial rhinosinusitis

لو ما اخدش مضادات حيويه مع بخاخات للانف هيقلب ب

Chronic

ومش هيخف لوحده

■ Investigation

العيان اللي نشك انه

Bacterial

من الاعراض اللي قولناها فوق دي الافضل نطلبه اشعه مقطعيه على الجيوب الانفيه

CT paranasal sinuses (CT PNS)

غالبا هنلاقى

Mucosal thickening

Air fluid level (sinus)

■ Management

⇒ Topical + systemic

A. Topical nasal steroid spray like ⇒

- Nasonex
- Avamys
- Flixonase
- Rhinocort

B. Oral nasal decongestant ⇒

- Decansit tab
- Wellness tab
- 1,2,3 tab

C. Oral NSAID (analgesic + anti-inflammatory)

D. VIP Systemic oral antibiotic

☞ **First line treatment**

- Amoxicillin ± clavulinate
- Or Trimethoprim/sulfamethoxazole
- Or Azithromycin

ولو المريض ما استجابش عليهم عشان ال resistance ممكن ندى ال

☞ **Second line treatment**

- New fluoroquinolones
- Levofloxacin (Tavanic)
- Gemifloxacin (Quinabiotic)
- Or Second or third gen. cephalosporins

المضاد الحيوى لازم يستمر لمدة ١٠ - ١٤ يوم

⇒ Common Cold

العادي

Symptomatic treatment only

No need for antibiotics

ايه الفيروسات اللي بتعمل

Common cold (viral rhinosinusitis)

- Rhinoviruses (most common)
- Adenoviruses

امتى ابعت العيان **Acute Rhinosinusitis** لدكتور انف واذن ؟

لو دخل فى

Chronic sinusitis

Prolonged symptoms \geq 3 months

+

Nasal polyps

Septum

Allergy

Turbinate hypertrophy

هيحتاج علاجات خاصه

Lower Respiratory Tract Infection

- Acute onset of cough + chest pain for 1 week

ده غالباً بنسميه

Acute respiratory tract infection until proved otherwise

محتاج بس تتأكد من علامات

ال infection

زى

Fever (mild or high)

Headache

Myalgia

Malaise

Symptoms of upper RTI (runny nose, sore throat)

✚ First Golden Rule

- Acute cough due to infection = Lower respiratory tract infection
- Lower respiratory tract either

- Tracheobronchial tree
- Or
- Parenchyma

➡ Tracheobronchial tree infection = tracheobronchitis

➡ Parenchyma infection = pneumonia ± complication

الحاجات دى كلها هتيجى ب

Acute cough with signs of infection

بدرجات مختلفه

- | | |
|------------|---------------------|
| - Fever | - Malaise |
| - Headache | - Dyspnea |
| - Myalgia | - Sputum production |

✚ Second Golden Rule

- Any lower respiratory tract infection will present initially with **Dry Cough** then turn to **Productive Cough** after few days Except

Parenchymal infections which may start with **Productive Cough** from the start

- Parenchymal infections

Like

- All types of Pneumonia , Its complicated picture
- Lung abscess & Empyema

❖ يبقى حضرتك من الاخر لما المريض يجيلك ب

Acute infectious cough

حاجه من اتنين ياما

Bronchitis

او

Parenchymal infection

واشهرهم ال

Pneumonia

Differential diagnosis

طب افرق ازاي بين ال

Bronchitis & pneumonia

أولاً:

اهم فرق هو ان ال

➔ **Pneumonia**

فيها علامات

Consolidation

زى انك هتسمع

Bronchial breathing Or Crepitations

على جزء او اجزاء من الlungs

➔ **Bronchitis**

ال parenchyma سليمة تماما

غالبا مش هتسمع حاجه خالص

ثانياً :**➔Pneumonia**

ال pneumonia يعرض العيان لمضاعفات ويكون العيان شكله

Unwell

عشان ال

Parenchymal affection

اللى غالباً بيعمله

Dyspnea (alveolar affection)

Tachypnea!!

Toxic face

وممكن المريض يدخل فى

Respiratory failure

Or Sepsis with multiorgan affection + shock

ويموت

Pneumonia وطبعاً ده حسب درجة ال

ومناعة الشخص

لكن ال

➔Bronchitis

نزلة شعبية العيان مجرد انه بيشتكى من كحه فقط وشوية تكسير فى جسمه وصداع وحراره بسيطه ومستحيل يدخل فى مضاعفات وبيخف فى ايام حتى لو ما اخدش علاج ومش محتاج يروح مستشفى وممكن يقدر يشتغل عادى ويبذل مجهود

عكس ال pneumonia اللى هيا بتستهدف ال

Gas exchange unit (alveoli)

وتعمل

Hypoxia & significant illness

وبتأثر على كفاءة التنفس

ثالثا:

➔ **Bronchitis "VIRAL"** until proved otherwise

Bronchitis

Viral غالبا

عشان كده ممكن تلاقى معاها

Associated upper respiratory tract symptoms (runny nose, sore throat)

بس طبعا بتكون بسيطه وبتروح وبتفضل الكحه مطوله شويه مع العيان

Cough lasts up to 3 weeks

فى ناس بتخف بدرى وفى ناس بتفضل تكح لحد اسبوعين ولحد ٣ اسابيع

واحنا بنسميها

Bronchial hyper- reactivity or

Asthma variant

لو الكحه استمرت اكثر من ٣ اسابيع يبقى هناك

Another complication

اما ال

➔ **Pneumonia**

Bacterial or Viral or others

رابعا:

➔ **Bronchitis**

ال bronchitis غالبا مش معاها حراره عاليه ما عدا ال

Influenza & COVID-19

بينمال

➔ **Pneumonia**

غالبا معاها حراره عاليه خصوصا ال

Bacterial pneumonia

خامسا :**# GOLDEN RULE**

➔ Acute bronchitis: Cough lasting ≥ 5 days without signs of consolidation

لازم الكحه تعدى الخمس ايام من غير علامات

Pneumonia

ساعتها نسميها

Acute bronchitis

لو اقل من كده ما تقدرش تقول ان المريض عنده

Bronchitis

غالبا بتكون

Viral upper respiratory tract infection

معها كحه بسيطه وبتكون

Upper symptoms

هيا اللي واضحه عند المريض

الكحه بتاعت ال

Bronchitis

غالبا بتبدأ

Dry

كحه ناشفه وبعد كام يوم بتقلب ببلغم

Productive

Causes of Bronchitis

طیب ایہ اسباب ال Bronchitis ؟

غالبا فیروسیہ زی ما قولنا

Viral causes

Influenza

Parainfluenza

Adenovirus

Respiratory Syncytial virus

Coronaviruses

OR

Bacterial causes

(Atypical bacteria)

Mycoplasma

واہم سبب

Bordetella Pertussis

واللی بتعمل مرض ال

Pertussis

اللی هو السعال الدیکی وده غالباً مش هتشوفه لان کلنا واخدين التطعيم بتاعه واحنا صغیرین

لکن لو واحد ما اخدش التطعيم بتاعه هيجيله

Pertussis

نعرفه ازای؟!

Acute paroxysmal attack of Whooping cough lasting ≥ 2 weeks

نوبات شديده من الكحه مميزه معاها شهقه بصوت عالى

Approach

History

يبقى مطلوب منى فى الهستورى الاتى

▶ Onset & duration

Of cough \geq 5 days --> Q bronchitis

▶ Association

Ask about

- ☞ Upper symptoms (pointer for viral cause)
 - Runny nose
 - Watery eyes
 - Sore throat

▶ Ask about

- ☞ Dyspnea (pointer for pneumonia)

▶ Auscultate the chest & check O₂ saturation

< 94% --> suggestive of pneumonia

▶ Ask about **Chest pain** (Associated pleurisy)

▶ Ask if the cough is **dry or productive** and the timing

If productive

Is the sputum: purulent

- ⇒ Small amount: pointer for pneumonia
- ⇒ Large amount: Pointer for suppurative lung syndromes

Such as

- Lung abscess
- Empyema
- Acute exacerbation of Bronchiectasis

▶ Ask about

- Fever
- High fever either
 - Pneumonia or its complication
 - Influenza

 Past history

▶ Ask about Smoking (previous chronic bronchitis or COPD)

▶ Past history of asthma or any chronic lung disease

▶ Past history of CHF

 Examination

(Cornerstone of differentiation between bronchitis and pneumonia)

➡ If the lung fields clear:

Often **bronchitis**

➡ If there are signs of consolidation

Like

Bronchial breathing or Crepitations

Likely --> **Pneumonia!!**

➡ Check vital signs

Tachypnea & cyanosis --> pointer for **respiratory failure**

➡ BP: shock??

➡ If the patient is well with no pointer for pneumonia or any parenchymal disease

---> **don't do**

Imaging (CXR or CT chest) or any labs

Management

علاج ال Bronchitis

بما انها غالبا Viral

يبقى

No need for antibiotics

Just symptomatic treatment for

- Cough

Allvent syp

Neobronchophane

Bronchicum

- If sputum

Give mucolytic

Mucotec tab

Or Ambroxol

- NSAIDs
- If suspected pertussis

Give Azithromycin

500 mg once first day then

250 mg for 4 days