

市中肺炎 (Clinical Practice) NEJM, Aug.17, 2023

「僻地で世界最先端」西伊豆健育会病院早朝カンファ 仲田和正 2023.9

付けたり: 米欧回覧実記、ネパールの若い官僚、喀痰 G 染・培養・血培は必要？

アニメ好きのスイス人学生

著者

• Thomas M. File, Jr., M.D.

Division of Infectious Disease, Summa Health, Akron, Section of Infectious Disease,
Northeast Ohio Medical University, Rootstown, Ohio

• Julio A. Ramirez, M.D. [

Norton Infectious Disease Institute, Norton Healthcare and the Division
of Infectious Diseases, University of Louisville

NEJM, Aug.17, 2023 に市中肺炎の総説があり非常に興味深く読みました。

過去 3 年の COVID-19 パンデミックにも拘わらず人類はしたたかに学習し市中肺炎
の対処法も随分進化したのだなあと感動しました。どんな危機に陥っても
人類はそこから学習し力強く立ち上がるのです。

いまや COVID-19 も当たり前の肺炎となりました。市中肺炎治療では最初にウイルス
疾患の除外が必要になり procalcitonin の重要性が増しました。そして病原体の
同定も従来の細菌培養でなく multiplex PCR (panel) と言われる遺伝子検査で
一気に 20 位の細菌やウイルスを 1 時間内に確認できるようになりました。

140 年も使われてきた病原体診断法としての Gram 染色、細菌培養の影が薄く
なってきたのです。Multiplex PCR は既に国内でも大病院では採用されつつあり、
あと 2, 3 年で一気に導入されていくでしょう。

ただし抗菌薬感受性はこれでは分かりませんから細菌培養は引き続き必要です。

CURB-65 や PSI で外来治療と判断したら細菌同定はおおかた不要で経験治療できます。

しかし、ひとたび入院となった場合は細菌同定は必要で、2 つのことを必ず確認します。

1 つは緑膿菌と MRSA (メチリン耐性ブドウ球菌) の可能性があるかです。これは

「過去 3 カ月内の入院歴か、抗菌薬静注歴がある時」です。もうひとつ考慮する

のは「重症肺炎の定義」に入るか否かの確認です。重症なら緑膿菌、MRSA をカバーします。

NEJM, Aug.17, 2023 市中肺炎 (Clinical Practice) 総説最重要点は以下の 11 点です。

- ① まずウイルス否定。細菌性疑いは WBC > 15,000、CRP > 15、procalcitonin > 0.25 (N < 0.05)。
- ② Multiplex PCR で 20 位の細菌、ウイルスを 1 時間内に同定可能だが高価。
- ③ 入院時、緑膿菌と MRSA リスク確認！即ち 3 カ月内感染・入院歴、抗菌薬非経口投与歴。
- ④ 重症市中肺炎定義。重症なら緑膿菌と MRSA をカバーすること。
- ⑤ 重症度と治療場所は CURB-65 (Confusion, Urea, RR, BP, Age \geq 65) か PSI で決定。

- ⑥ 健康,<65歳で細菌確認不要、経口サワシリン, ビブラマイシン, ジスロマック(耐性↑で不可)のどれか。
- ⑦ 外来治療で合併症ある患者、過去3カ月抗菌薬歴時はオーグメンチン+ジスロマック/ビブラマイシン。
- ⑧ 入院患者は緑膿菌/MRSAリスク確認,なければβ lactam+macrolide。あればそのカバーを。
- ⑨ 誤嚥性肺炎で嫌気性菌カバーは肺膿瘍、膿胸でなければルーチン投与不要。
- ⑩ 普通2-3日で改善。解熱,2-3日安定で中止。鼻腔でMRSA(-)なら抗MRSA中止。
- ⑪ 症例:66歳肺炎,CURB-65 2点で一般病棟,RSV(+)だがPCT5.4で細菌肺炎疑い。

なお The Lancet でも Sep.4, 2021 に市中肺炎のセミナーがありました。
併せてお読みください。

市中肺炎(セミナー)The Lancet, Sep.4, 2021 (西伊豆早朝カンファ)
[conference_2023_04.pdf \(nishiizu.gr.jp\)](https://www.nishiizu.gr.jp/conference_2023_04.pdf)

1. まずウイルス否定。細菌性疑いは WBC>15,000、CRP>15、procalcitonin>0.25(N<0.05)。

市中肺炎の1年後の死亡率はなんと30%にもなります。小生よもやそんなに死亡率が高いとは思いませんでした。また入院した市中肺炎の50%はICU入院を要します。
過去3年間、私たちはCOVID-19を経験し院内でも今やPPE着脱などのuniversal precautionが当たり前になるようになりました。先日、3歳の孫が家にやって来て驚いたのは手洗いを完全にWHO方式で行っていることでした。保育園で教えられているのでしょうか。

COVID-19が市中肺炎に仲間入りし治療前にウイルス性肺炎の除外が必要になりました。
当、西伊豆健育会病院ではprocalcitoninなんて今まで懐疑的で検査したことなどありませんでした。しかし procalcitoninは細菌による反応で上昇し(>0.25ng/ml、N:0.00-0.05)、ウイルス性肺炎では低いので細菌性肺炎を疑うのに役立ちます。
またprocalcitoninは細菌性肺炎改善とともに速やかに改善するので抗菌薬中止時期の決定にも役立ちます。ただし出血性ショック、腎障害、mycoplasmaで偽陽性になります。
ウイルス性肺炎の台頭はprocalcitoninの地位を向上させたようです。

まとめますと市中肺炎はまずウイルスを否定します。細菌性疑いはWBC>15,000、CRP>15、procalcitonin>0.25ng/ml(N<0.05)。procalcitoninはウイルス感染除外と抗菌薬中止決定にも役立ちます。

2. Multiplex PCRで20位の細菌、ウイルスを1時間内に同定可能だが高価。

Multiplex PCRの出現を知り、過去3年のCOVID-19パンデミックにも関わらず人類はしたたかに学習し市中肺炎の対処法も急速に進化したのだなあと感動しました。

小生目下、明治4年(1871年)から明治6年(1873年)、実に1年9カ月をかけて行われた官僚達の米欧12か国の見聞記「米欧回覧実記」を丹念に読んでおります。

Googl 地図を見ながら読むと彼ら岩倉使節団が一体どのような風景を見ていたのかよくわかり興味は尽きません。訪れたのは米、英、仏、ベルギー、オランダ、プロシヤ、ロシア、デンマーク、スウェーデン、ゲルマン、イタリア、オーストリア、スイス、スペイン、ポルトガルです。

新生日本を創るため大隈重信の計画により欧米を1年9カ月かけて見学したのです。政府の役人46名、留学生60名近くの大使節団でなんと平均年齢32歳、最年長の岩倉具視が48歳、伊藤博文は31歳でした。20代、30代の官僚を中心に構成されていたのです。各国は実に親切で入港すると祝砲を撃ちパレードが行われ、各種学校、軍学校、盲啞院、養老院、病院、消防署、刑務所、裁判所、銀行、新聞社、発電所、植物園、水族館、博物館、公園、天文台、公園、要塞、上下水道、鉄道、地下鉄、各種工場等ありとあらゆるものを見学させています。工場見学では原材料から、詳しい工程、メカニズムが詳述されています。

教育、法律、金融、保険、軍事を詳細に調べ上げ、学校を興し真に人を作る教育の必要性を痛感しました。日本人と西洋人とを分けるのは「ただ学・不学にあるのみ」との結論に達しました。各国の統計を詳細に検討し、多数の銅版画入りの「米欧回覧実記」として発刊、日本国内に知らしめたのです。

1年9カ月、連日見学したわけではありませんから off の日は皆で見学したことを徹底的に討論し、どのように新生日本に活かしていくか侃々諤々(かんかんがくがく)の討議が行われたことは間違いありません。これにより米欧各国をベンチマーキングして矢継ぎ早に国内に取り入れたのです。上野国立博物館の前身は早くも明治5年(1872)創立、富岡製糸工場も明治5年です。なんと効率の良い国家建設だろうと感嘆します。

最近、自民党の物見遊山の海外研修が報道されましたが、明治維新当時、平均年齢若干32歳の日本の若き官僚達が如何に真剣貪欲に海外を学習し新生日本の構想を練ったかを知り深く感動しました。

小生、学生の時、東南アジア各国の厚生省の、大臣を含む若い官僚達が大学(自治医大)を訪れました。夜、学生寮の和室で学生とビールを飲みながらの懇親会でブータンの若い官僚が私利私欲でなく「I can die for Bhutan !」と言うのには感動、身の引き締まる思いがし、つくづく怠惰な自分が恥ずかしくなりました。

COVID-19 の検査は分子学的検査の PCR で迅速に可能で感度、特異度も優れます。

COVID-19 の検査は single PCR 検査でした。

しかし 10 年前に黎明期を迎えた multiplex PCR(panel)により現在 20 種類ほどのウイルス、細菌を一気に 1 時間以内で同定できるようになりました。

一つの増幅試薬に、標的に対して特異的な複数のプライマー(DNA 複製開始点となる短い DNA や RNA のこと)を加えて増幅しその増幅産物を検出するのです。

ただ複数の反応が起こって非特異的反応や偽陰性になることがあるのでその最適化が重要です。

multiplex PCR の気になるお値段を調べたところ BIOFIRE Respiratoy 2.1 plus Panel という検査は米国 FDA の承認を受けており 22 種類の原因菌を検出できますが約 200 ドル (2023.9.3 現在 2 万 9000 円) とのことです。

下記は Mayo clinic の医師による multiplex panel (syndromic testing) の説明です。

[multiplex molecular test, pneumonia - Google 検索](#)

(ユーチューブ 11 分 6 秒、聞き取りやすい英語です)

ただし上記動画によると、健康な 7 歳児の風邪症状に高価な multiplex panel は必要なく、インフルエンザ、COVID-19、A 群溶連菌を調べれば十分だろうとしています(もっともだ)。
免疫不全や色々なリスクがある時こそ multiplex PCR panel の出番です。

まとめますと Multiplex PCR で 20 位の細菌、ウイルスを 1 時間内に同定可能ですが高価です。

3. 入院時、緑膿菌と MRSA リスク確認！即ち 3 カ月内感染・入院歴、抗菌薬非経口投与歴。

この総説で何より重要視しているのは市中肺炎で入院する場合、緑膿菌と MRSA のリスクを必ず確認することです。これらを疑うのは次の二つの場合です。

【MRSA、緑膿菌を考える 2 つの場合→喀痰 G 染、培養、血培は必須】

- ・過去 3 カ月で、感染または入院歴がある時。
- ・過去 3 カ月で抗菌薬の非経口投与 (parenteral) が行われている時。

緑膿菌、MRSA リスクがある場合は必ずその抗菌薬カバーを行うのです。

まとめますと入院時、必ず緑膿菌と MRSA リスクを確認します。

これは 3 カ月内感染・入院歴、抗菌薬非経口投与歴の時疑います。

4. 重症市中肺炎定義。重症なら緑膿菌と MRSA をカバーすること。

ICU 入院の重症市中肺炎では MRSA と緑膿菌リスクがあります。昇圧剤使用が必要なショック状態や人工呼吸器が必要な場合は抗 MRSA 薬、抗緑膿菌薬を併用することが一般的です。
下記が重症市中肺炎の定義です。この定義を満たしたら MRSA、緑膿菌をカバーします。

【重症市中肺炎の定義 (American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America)】

下記のうち major criteria 1 つか、minor criteria 3 つ以上で重症市中肺炎

<Major criteria>

- ・Septic shock があり昇圧剤使用した
- ・人工呼吸器を要する呼吸不全の存在

<Minor criteria>

- 呼吸数 ≥ 30 /分
- 混迷(confusion)または disorientation
- 低体温(core temperature) $< 36^{\circ}\text{C}$
- 低血圧(輸液を要する)
- 白血球減少($< 4000/\mu\text{L}$)
- 血小板減少($< 100,000/\mu\text{L}$)
- BUN ≥ 20 mg/dl
- PaO₂/FiO₂ ≤ 250 (正常なら 100/0.21 で約 500)
- 2 つ以上の肺葉に及ぶ

まとめますと重症市中肺炎の定義があります。重症なら緑膿菌と MRSA をカバーします。

5. 重症度と治療場所は CURB-65(Confusion,Urea,RR,BP,Age ≥ 65)か PSI で決定。

PSI : [Pneumonia Severity Index \(PORT Score\) \(medscape.com\)](https://www.medscape.com/psiscore)

治療をどこで行うか、つまり外来か、入院か、ICU かは重症化スコアで決めます。

よく使われるのは CURB-65 と the Pneumonia Severity Index(PSI)です。

CURB-65 は Confusion, Urea, Respiratory rate, Blood pressure, Age ≥ 65 で各 1 点です。

【CURB-65】

下記各1点とする。

総計 0-1 点は外来治療、2 点は短期入院観察か close observation、3-5 点は入院とする。

- Confusion: 新たに発生した意識低下
- Urea: BUN > 20
- Respiratory rate ≥ 30
- Blood pressure $\leq 90/60$ (収縮期 90 未満か拡張期 60 未満)
- Age65 歳以上。

【PSI、Pneumonia Severity Index】肺炎患者の重症度、治療場所の決定に使用します。

14,199 人の成人患者から作成され米国、カナダの 4 万人で評価(validate)されました。

[Pneumonia Severity Index \(PORT Score\) \(medscape.com\)](https://www.medscape.com/psiscore)

20 項目を計算し 70 点以下は外来治療、71-90 点は短期入院、90 以上は入院治療、130 以上は ICU 入院を推奨。

20 項目とは、年齢、性、老人施設入所、癌既往、慢性肝疾患、心不全、脳血管疾患、慢性腎疾患、意識変容、呼吸数、収縮期血圧、心拍数、PH、BUN、Na、BG、Ht、PaO₂、胸水の 20。

まとめますと重症度と外来/入院治療を決めるに CURB-65 か PSI(Pneumonia Severity Index)を使用します。

6. 健康,<65 歳で細菌確認不要、経口サワシリン, ピブラマイシン, シスロマック(耐性↑で不可)のどれか。

外来治療患者では一般に経験的抗菌薬治療がほぼ有効なので細菌の確認は一般に不要です。ただし COVID-19 のようなウイルスの場合、治療選択が異なるのでウイルス検査は行うべきです。

当、西伊豆健育会病院では肺炎治療はこの 10 年以上、喀痰グラム染色と培養、血液培養 2 セットは親の仇を取るくらい、ほぼ全ての肺炎患者に行ってきました。これをやらないと大罪を犯したような気がしました。さすがに COVID-19 が流行し始めてからは エアゾールを避けるため喀痰採取の頻度は激減し empirical(経験的)治療を開始することが多くなりました。しかし 2021 年 The Lancet の下記、市中肺炎のセミナーを読んで小生仰天しました。

市中肺炎(セミナー)The Lancet, Sep.4, 2021(西伊豆早朝カンファ)
[conference_2023_04.pdf \(nishiiizu.gr.jp\)](https://www.nishiiizu.gr.jp/conference_2023_04.pdf)

2019 年の American Thoracic Society (ATS) と Infectious Diseases Society of America (IDSA) 合同のガイドラインでは、「市中肺炎 (CAP) の入院患者に対し、喀痰グラム染色、喀痰培養、血液培養を推奨も否定もしない(強い推奨、ごく弱いエビデンス)」というのです。今までの当院のプラクティスで、いきなり梯子を外された思いです。

【ATS、IDSA 市中肺炎ガイドライン 2019】

<https://doi.org/10.1164/rccm.201908-1581ST>

Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia
Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America, American Thoracic Society Documents 2019

これは喀痰 G 染・培養、血液培養が入院患者のアウトカムを果たして左右するのか、質の高いエビデンスがないからです。市中肺炎を色々検査しても起病菌が判るのは 1/3 位に過ぎません。確かに質の良い Geckler4, 5 の喀痰採取は難しく(challenging)、また細菌により G 染の陽性率が異なります。

例えば肺炎球菌で菌血症があり、まだ抗菌薬投与されてない場合は、質の良い喀痰G染なら 86%の確率で肺炎球菌を同定できます。

しかし肺炎球菌肺炎で血培陽性になるのは 20-25%に過ぎません。更にインフルエンザ菌、緑膿菌はあまり血培陽性にならず、就中(なかんづく)Moraxella ではめったに血培陽性にならないのだそうです。

つまり血培陽性になるのは肺炎球菌>インフルエンザ菌・緑膿菌>Moraxella の順番です。

また 2019ATS&IDSA のガイドラインによると非重症の市中肺炎(CAP)で血培陽性率は外来患者でわずか 2%、入院患者で 9%程度と言うのです。

また血培をやったとしても経験的(empirical)治療が変更になることは滅多になく、また普通 CAP の原因にならぬ皮膚常在菌の CNS(coagulase negative staphylococci)が陽性に出たりすると 不適切な抗菌薬が選択され副作用が増え入院が長引くといえます。

65 歳以下で、肺炎以外は健康で最近の抗菌薬使用歴のない患者では ATS-IDSA ガイドラインは次の 3 つの経口薬のいずれかの使用を推奨しています。

【65 歳以下、従来健康の通院肺炎患者の抗菌薬選択】

- Amoxicillin 1g×3 回/日 (国内サワシリン 250 mg/C)
- Doxycyclin 100mg×2 回/日 (国内ビブラマイシン 50、100 mg/錠)
- Azithromycin 500mg を第 1 日目、以後 250 mg/日
(国内ジスロマック 100mg/C、250mg,500mg/錠)

または Clarithromycin500mg×2 回/日、extended release なら 1000 mg/日

ただしこれら macrolide 系の使用は肺炎球菌耐性が 25%以下の地域のみです。米国では 30%以上になっているので推奨しません。

まとめますと 65 歳以下、健康なら細菌確認不要、経口でサワシリン、ビブラマイシン、ジスロマックのいずれかを使用しますがジスロマック(macrolide)は耐性の多い地域では不可です。

7. 外来治療で合併症ある患者、過去 3 カ月抗菌薬歴時はオグメンチン+ジスロマック/ビブラマイシン。

過去 3 カ月以内に抗菌薬歴があつたり、重症合併症、例えば慢性心疾患、肺疾患、腎疾患、肝疾患、糖尿病、アル中、喫煙者の場合は amoxicillin-clavulanate(オグメンチン)+macrolide (ジスロマック)または doxycycline(ビブラマイシン)です。

観察研究からは β lactam の併用薬は doxycycline よりも macrolide を推奨です。

と言うのも重症市中肺炎では macrolide 併用の方がアウトカムが優れます。

これは macrolide の immunomodulatory effect (免疫調整効果)によると思われます。

【外来で合併症ある患者、過去 3 カ月抗菌薬歴の場合の選択肢】

- amoxicillin-clavulanate 875mg 経口×2 回/日、extended release なら 2g×2 回/日
(国内オグメンチン 125 mg、250 mg/錠)
- Azithromycin 500mg を第 1 日目、以後 250 mg/日
(国内ジスロマック 100mg/C、250mg,500mg/錠)

β ラクタム過敏性がある場合は下記使用します。

- levofloxacin 750mg/日か moxifloxacin400mg/日

まとめますと外来治療で合併症ある患者、過去 3 カ月抗菌薬歴時はオグメンチン+ジスロマック/ビブラマイシンを使用します。なおジスロマック(macrolide)は immunomodulatory(免疫調整)な作用があるのでビブラマイシン(tetracycline)よりも有効です。

8. 入院患者は緑膿菌/MRSA リスク確認,なければ β lactam+macrolide。あればそのカバーを。

入院患者での抗菌薬の選択は MRSA と緑膿菌のリスクの存在によります。

MRSA や緑膿菌のリスクがなくて一般病床に入院した場合は β lactam + macrolide/doxycycline 或いは fluoroquinolone 単独を推奨です。

観察研究からは β lactam の併用薬は doxycycline よりも macrolide を推奨です。

観察研究からは重症市中肺炎では macrolide 併用の方がアウトカムが優れます。

これは macrolide の immunomodulatory effect(免疫調整効果)によると思われます。

入院患者で病因検索は重要です。

推奨検査は喀痰のグラム染色と培養、血液培養、尿検査による streptococcus pneumoniae と legionella pneumophila 確認、そして multiplex PCR assay です。

MRSA のリスクがある場合は鼻腔スワブで MRSA の PCR を行い陰性なら抗 MRSA 薬は中止できます。

入院患者は特に緑膿菌、MRSA の有無により治療が別れます。

重症患者は最初から緑膿菌、MRSA のカバーを行います。

重症でなければ緑膿菌または MRSA それぞれのリスクの有無により治療を分けます。

なお誤嚥性肺炎に対する嫌気性菌カバーは肺膿瘍や膿胸がなければルーチン投与は不要です。

また宿主の反応を修正(modify)するような glucocorticoid、IL-6inhibitors(tocilizumab

アクトムラ, sarilumab ケブザラ), kinase inhibitors 等の使用は COVID-19 肺炎で確立されました。

重症呼吸不全で hydrocortisone 初期量 200 mg/日で開始し減量します。

ただしインフルエンザと aspergillus pneumonia では glucocorticoid は避けます。

【入院患者治療のアルゴリズム】

A) 市中肺炎入院患者で機械換気が必要、あるいは敗血症性ショックで昇圧剤が必要か？

「はい」なら B へ進む。

「いいえ」なら C へ進む。

B) 重症肺炎であり細菌治療に加え緑膿菌・MRSA 対策を行う。 下記 3 種類を併用。

i) 細菌+緑膿菌対策

piperacillin-tazobactam(ゾシン、タジピペ):または cefepime(マキシピーム),

または ceftazidime(モダシン), meropenem(メロペン), imipenem(チエナム)

- ii) 非定型細菌対策: azithromycin(ジスロマック)
または clarithromycin(クラリス, クラリシット) または doxycycline(ビブラマイシン),
または levofloxacin(クラビット), moxifloxacin(アベロックス)
- iii) MRSA 対策: Vancomycin(バンコマイシン) または linezolid(サイホックス)

C) 緑膿菌の可能性(3カ月内入院/抗菌薬静注)の有無?

- 「はい」で緑膿菌(+), MRSA(+)
なら B に進む。
- 「はい」で緑膿菌(+), MRSA(-)
なら細菌治療+緑膿菌対策で D に進む。
- 「いいえ」で緑膿菌(-), MRSA(+)
なら E に進む。
- 「いいえ」で緑膿菌(-), MRSA(-)
なら F に進む。

D) 重症肺炎でなく緑膿菌(+), MRSA(-)時は下記2種類を併用。

- i) 一般細菌+緑膿菌対策
Piperacillin-tazobactam(ゾシン, タゾピペ) または cefepime(マキシピーム), ceftazidime(モダシン)
Imipenem(チエナム), meropenem(メロペン)
- ii) 非定型細菌対策
azithromycin(ジスロマック) または clarithromycin(クラリス, クラリシット),
doxycycline(ビブラマイシン), levofloxacin(クラビット), moxifloxacin(アベロックス)

E) 重症肺炎でなく緑膿菌(-), MRSA(+)
の時は下記3種類併用。

- i) 一般細菌対策
ampicillin-sulbactam(ユナシン S) または ceftriaxone(ロセフィン), cefotaxime(クラフォラン)
- ii) 非定型細菌対策
azithromycin(ジスロマック), clarithromycin(クラリス, クラリシット), doxycycline(ビブラマイシン)
- iii) MRSA 対策
vancomycin(バンコマイシン) または linezolid(サイホックス)

F) 重症肺炎でなく緑膿菌(-), MRSA(-)
なら下記2種類併用か、または
levofloxacin(クラビット), moxifloxacin(アベロックス), omadacycline(国内未), lefamulin(国内未)も可。

- i) 一般細菌対策
ampicillin-sulbactam(ユナシン S) または ceftriaxone(ロセフィン), cefotaxime(クラフォラン)
- ii) 非定型細菌対策
azithromycin(ジスロマック), clarithromycin(クラリス, クラリシット), doxycycline(ビブラマイシン)

9. 誤嚥性肺炎で嫌気性菌カバーは肺膿瘍、膿胸でなければルーチン投与不要。

この総説によると誤嚥性肺炎で嫌気性菌カバーは膿瘍や膿胸がなければルーチン投与は不要
だと言うのです。このことはNEJMの下記、「誤嚥性肺炎」総説にも書かれていました。

[conference_2019_03.pdf \(nishiizu.gr.jp\)](#)

(「誤嚥性肺炎」総説 NEJM, Feb.14, 2019)

以前は小生、誤嚥性肺炎というと口腔内嫌気性菌狙いで、馬鹿の一つ覚えのようにユナシン S(ampicillin/sulbactam)を使用しておりました。

1970 年代、誤嚥性肺炎の病原菌は確かに主として嫌気性菌(anaerobes)でした。ところが最近はそうではないと言うのです。ただし膿胸や肺膿瘍、壊死性肺炎の場合には嫌気性菌を強く疑います。

何と、上記総説の著者は「誤嚥性肺炎で嫌気性菌をカバーする必要があるか疑問である」とさえ言うのです(マジすか！)。

長女がスイスにいたときアニメ好きのスイス人女学生と、喫茶店でドイツ語と日本語の交換授業をしていました。「日本ではバーチャルアイドルの初音ミクがコンサートをして、おっさんたちが熱狂する」と長女がユーチューブを見せたところスイス女性が「マジすか！！」と日本語で応えたとのことでした。語学教師の選択はよほど慎重でなければならないと思いました。

まとめますと誤嚥性肺炎に対する嫌気性菌カバーは肺膿瘍や膿胸がなければルーチン投与は不要です。

10. 普通 2-3 日で改善。解熱,2-3 日安定で中止。鼻腔で MRSA(-)なら抗 MRSA 中止。

MRSA のリスクがある場合は鼻腔スワブで MRSA の PCR を行い陰性なら抗 MRSA 薬は中止できるとのことです。

抗菌薬治療開始 48 から 72 時間でほとんどの患者は改善します。

治療中止時期は、解熱し最低 48-72 時間安定した時です。臨床的に安定すれば経口薬に変更し不必要な入院コストを減らし入院によるリスクも減らせます。

軽快すれば静注から経口に変更もできます。治療継続が必要なのは免疫不全、緑膿菌感染、膿胸合併時などです。Procalcitonin 測定が治療中止決定に役立つかもしれません。

退院後、胸部 X 線フォローが必要なのは肺がんリスクのあるとき、喫煙歴、症状継続時です。

今後の予防として喫煙、アルコール過飲を避けワクチンはインフルエンザ、COVID-19、肺炎球菌を推奨です。

まとめますと市中肺炎は治療開始して通常 2-3 日で改善します。治療を中止するのは解熱し、2-3 日安定した時です。鼻腔で MRSA(-)なら抗 MRSA 中止できます。

11. 症例:66歳肺炎,CURB-65 2点で一般病棟,RSV(+)だが PCT5.4 で細菌肺炎疑い。

総まとめとして下記の冒頭症例とその回答をご覧ください。思考過程がよくわかります。

【冒頭症例】

66歳男性 COPD 既往あり。2日前よりの発熱、呼吸困難、湿性咳嗽、緑色膿性喀痰にて来院。熱発前3日より増強する呼吸困難。6か月前にも COPD 急性再燃歴あり。
身体所見は軽度 distress と混迷(confusion)、時間の disorientation あり。体温 38.6℃、HR100、血圧 140/85、RR24、SO2 92%(air)、聴診で右中肺野に coarse rhonchi、
X線にて右上葉 consolidation、WBC14,000/mm³、Plt159,000/mm³、Na136、
BUN19、Cr1.1、procalcitonin 5.4ng/ml(N0.00-0.05)、multiplex viral panel で
respiratory syncytial virus。あなたの評価と治療は？

【回答】

患者の CURB-65 は2点(混迷と66歳)、重症市中肺炎クライテリアで minor criteria1つしかないので患者は一般病床へ入院させる。ウイルスが同定されたが procalcitonin が高値であることから二次感染を疑う。MRSA や緑膿菌リスクがないことから治療は ceftriaxone と azithromycin で開始する。Atypical bacteria 陰性なら azithromycin は中止する。
起炎菌が確認できなければ経口 amoxicillin-clavulanate(オーグメンチン、クラバモックス)を継続する。48-72時間で症状が安定すれば投薬は5日間行う。退院後1週で再診させる。

それでは NEJM 市中肺炎総説最重要点 11 の怒涛の反復です。

- ① まずウイルス否定。細菌性疑いは WBC>15,000、CRP>15、procalcitonin>0.25(N<0.05)。
- ② Multiplex PCR で 20 位の細菌、ウイルスを 1 時間内に同定可能だが高価。
- ③ 入院時、緑膿菌と MRSA リスク確認！即ち 3 カ月内感染・入院歴、抗菌薬非経口投与歴。
- ④ 重症市中肺炎定義。重症なら緑膿菌と MRSA をカバーすること。
- ⑤ 重症度と治療場所は CURB-65(Confusion,Urea,RR,BP,Age≥65)か PSI で決定。
- ⑥ 健康,<65歳で細菌確認不要、経口サワシリン、ビブラマイシン、ジスロマック(耐性↑で不可)のどれか。
- ⑦ 外来治療で合併症ある患者、過去 3 カ月抗菌薬歴時はオーグメンチン+ジスロマック/ビブラマイシン。
- ⑧ 入院患者は緑膿菌/MRSA リスク確認、なければ β lactam+macrolide。あればそのカバーを。
- ⑨ 誤嚥性肺炎で嫌気性菌カバーは肺膿瘍、膿胸でなければルーチン投与不要。
- ⑩ 普通 2-3 日で改善。解熱,2-3 日安定で中止。鼻腔で MRSA(-)なら抗 MRSA 中止。
- ⑪ 症例:66歳肺炎,CURB-65 2点で一般病棟,RSV(+)だが PCT5.4 で細菌肺炎疑い。