

市中肺炎 (セミナー) The Lancet, Nov.15, 2025

「僻地で世界最先端」 西伊豆健育会病院早朝カンファ、2025.12 仲田和正
付けたり: 峰温泉大噴湯、耐熱性 DNA ポリメラーゼ、志賀直哉流行感冒、徳富蘆花ホトギス、
枕草子五月の御精進、蘆花の世界 1 周旅行、春雨後の上州、まじすか、三八五タクシー、
恐山、長男の無気肺、

Community-acquired pneumonia (Seminar)

著者

•Luis Felipe Reyes,

Clinica Universidad de La Sabana, Chia, Colombia

Pandemic Sciences Institute, University of Oxford, UK

•Andrew Conway Morris, et al.

Perioperative, Acute, Critical Care and Emergency Medicine Section

University of Cambridge, Addenbrooke's Hospital, Cambridge, UK

The Lancet, Nov.15, 2025 に市中肺炎の総説があり非常に興味深く読みました。

著者はオックスフォード、ケンブリッジの医師達です。

The Lancet, Nov.15, 2025「市中肺炎(セミナー)」最重要点は下記 13 です。

- ① 肺内は無菌でない。NAATs で確認の病原菌が起炎菌とは限らぬ。その価値まだ不明。
- ② コロナ、インフルエンザ検査は流行時必須！肺炎球菌、レジオネラは尿抗原で診断。偽陰性/共感染注意。
- ③ 肺炎で粘液が培地となり細菌増殖。好中球なし(non-neutrophil phenotype)でも炎症。
- ④ 肺炎診断に肺エコー(consolidation, dynamic air bronchogram) 有用、Sn92%、Sp89%。
- ⑤ CRP<5, procalcitonin<0.5 は「抗菌薬 de-escalation」の信頼すべきツールである。
- ⑥ 初期経験治療は β -lactam(ロセフィン)+macrolides(ジスロマック, 細胞内寄生菌、免疫調整) 推奨。
- ⑦ 抗緑膿菌薬、抗 MRSA 薬はリスク時(過去 3 カ月内の入院 or 抗菌薬静脈投与)のみ。
- ⑧ 誤嚥性肺炎でも嫌気性菌カバー避けよ！腸内細菌叢乱れ副作用増加。
- ⑨ 抗菌薬投与期間は七五三+2-3 日。ICU 7-10 日、入院 5-7 日、外来 3-5 日。
- ⑩ 起炎菌: 5-7 割不明。肺炎球菌, H influenzae 最多。ブドウ球菌、緑膿菌も多い。
- ⑪ まず重症肺炎否定(ATS/IDSA): 敗血症性ショック/呼吸器使用、minor ≥ 3 つ。PSI。
- ⑫ 肺炎後数週-数カ月で心血管疾患、呼吸器障害、認知症、脳卒中等を高率に起こす。
- ⑬ 重症肺炎, 敗血症ショックで hydrocortisone 200mg/日 推奨。非重症, インフルエンザ肺炎は不可。

2019 年以降、下記の米国の ATS(American Thoracic Society) and IDSA(Infectious Disease Society of America)を始めとして各国(ヨーロッパ、ラテンアメリカ、英国)から市中肺炎のガイドラインが出ており、これらを軸として重要点をまとめてくれています。大きな流れとしては市中肺炎、重症市中肺炎に対して別々の層別化した推奨が出てきました。

[2019 ATS/IDSA Community-acquired Pneumonia Guideline: Applying to your hospital practice](#)

1. 肺内は無菌でない。NAATs で確認の病原菌が起炎菌とは限らぬ。その価値まだ不明。

伊豆の河津に峰温泉大噴湯があります。ここの細菌から発見された耐熱性 DNA polymerase が PCR(polymerase chain reaction)に革命をおこしました。(別にうちの西伊豆健育会病院が偉いわけじゃないけど)。河津は早咲きの河津桜で有名で2月に開花します。PCRは 従来1種の細菌、ウイルスを決め打ちで検出するものでした。

昔はPCRではDNA鎖の増幅に温度を上げたり下げたりするたびにDNA polymeraseを追加しなければなりませんでした。しかし耐熱性 polymerase の発見により最初の1回だけでよくなったのです。峰温泉大噴湯に行ってもそんなことは一言も掲示されていませんが、これを知って見学すると感動です。分子生物学に革命を起こした聖地なのです。分子生物学オタクよ、来たれ！

この数年でNAATs(Nucleic Acid Amplification Tests,核酸増幅検査)が更に進化し、multiplex PCR(panel)の検査が出現し、今や培養なしで20種類ほどのウイルス、細菌を一気に1-2時間で同定できるようになりました。細菌とウイルスの共感染もわかるようになりました。ただし院内でPCRができる必要があり、悲しいかな当院ではできません。

この総説によると市販されているNAATsには以下のようなものがあります。30分から120分で最大30種類の細菌、ウイルスの病原体検出が一気に可能です。

【市中肺炎で病原体同定の市販NAATs】

- Film Array respiratory panel** 病原体10種、咽頭スワブ、所要60分、Sn90%、Sp95%
Adeno,corona,human metapneumovirus,human rhinovirus, enterovirus, influenza A/B, parainfluenza1-4,RSV,Bordetella pertussis, Chlamydophila pn, Mycoplasma pn.
- FilmArray pneumonia panel** 病原体33種、喀痰、所要60分、Sn>96.2%、Sp>98.3%
InfluenzaA/B, corona,human metapneumovirus, human rhinovirus, enterovirus, RSV, Parainfluenza1-4,Streptococcus pn, Staphylococcus aureus, Klebsiella pn. Pseudomonas aeruginosa, Haemophilus influenzae, Escherichia coli, Moraxella catarrhalis, Legionella pneumophila, Mycoplasma pn, Chlamydophila pn.
- XpertXpress FLU/RSV** 病原体3種、所要30分、咽頭スワブ、Sn>95%、Sp>95%
InfluenzaA/B, RSV
- ePlex respiratory pathogen panel** 病原体20種、咽頭スワブ、所要90分、Sn90%、Sp95%
Adeno, corona,human metapneumovirus, human rhinovirus, enterovirus, influenzaA/B, parainfluenza1-4, RSV, Bordetella pertussis, Chlamydophila pneumoniae, Mycoplasma pn.
- Simplexa FluA/B&RSV direct** 病原体3種、咽頭スワブ、所要60分、Sn>90%、Sp95%
Influenza A, B, RSV

●**Verigene respiratory pathogens flex test**,病原体 12 種,咽頭スワブ,所要 120 分,Sn90%, Sp95%
InfluenzaA/B, RSV, adenovirus, human metapneumovirus, hyman rhinovirus, enterovirus,
parainfluenza1-4, Streptococcus pn, Staphylococcus aureus, Haemophilus influenzae, Legionella pn.

●**Xpert MTB/RIF** 病原体 1 種、喀痰等、所要 120 分 Sn>86.3%、Sp85.3%
Mycobacterium tuberculosis (Rifampicin resistance) : RFP 耐性結核菌の検出
RFP 耐性結核菌がなんと培養なしで 2 時間で判る！

●**RT-LAMP for Sars-Cov-2** 病原体 1 種、咽頭スワブ、所要 30-60 分、Sn97%、Sp81%
Sars-CoV-2 の検出

JAMA, 2024 年 Sept.16, 2024 にも市中肺炎の review(総説)が出て(下記)、小生、てっきり
この NAATs が 大々的に使われるようになったのだろうと確信していたのですが
豈(あに)図らんや、全く逆でした。良さそうなことは全部やれというのではなく、
「その検査によって治療が変わるか 否か？」を常に意識せよと言うのです。

[conference_2024_18.pdf](#)

市中肺炎(総説) JAMA Sept.16, 2024、西伊豆早朝カンファ

従来、微生物研究の王道は分離培養でした。しかし 1990 年代後半から 2000 年代にかけて培養
に頼らぬ「culture independent technique」が発達してきました。16S rRNA 遺伝子解析とか、
変性剤濃度勾配ゲル電気泳動法 (DGGE:denaturing gradient gel electrophoresis)と言って
DNA 片の多数混合物を変性のしやすさの溶解点に従って分離し培養なしで微生物界を分析する
メタゲノム解析です。

これにより思いがけず「肺胞は無菌状態などではなく雑多な菌が同居している」ことがわかった
のです。

今回の総説によると、NAATs で網羅的に肺内にいる細菌、ウイルス、非定型菌を同定はできるのですが、
それが起炎菌であるとは限らず果たしてこれが市中肺炎治療に役立つのか、まだ RCT(randomized
control trial)がないと言うのです。

市中肺炎診断での NAATs の効果はトライアルでは雑多(divergent)ではっきりしません。

重症市中肺炎の NAATs のトライアルはまだ数が少なく未だ出版されたものではありません。

抗菌薬のターゲティングに有用とする論文もありますが抗菌薬中止を支持する十分なエビデンスがなく
NAATs を推奨しないガイドラインもあります。

従来、肺炎は病原体が「無菌の肺胞」に侵入して肺炎を起こすという概念でした。

ところが「正常肺胞は実は無菌状態ではなく雑多な菌が同居している」のです。

この「微生物のコミュニティが炎症などで乱されたときに各々の菌の ポテンシャルが高まり肺炎を起こす」と
言うのです。 市中肺炎の病原菌の多くは正常肺の微生物叢(microbiota)なのです。 局所環境の
変化でこれらの一部が過剰成長するわけです。

「肺炎を起こす病原体はウイルスでは空中浮遊粒子 (airborne particle) の吸入、細菌は咽頭分泌物の誤嚥で肺内に侵入」します。しかし健康人であっても不顕性誤嚥 (subclinical aspiration) は普通にあり、「肺内に咽頭由来の細菌は無症状であっても見られる」のです。

従って「培養または非培養の診断方法で市中肺炎と誤嚥性肺炎の区別はできません。」

当、西伊豆健育会病院では臨床指標 (clinical indicator) として誤嚥性肺炎を入れているのですが、いつも困るのは誤嚥性肺炎のはっきりした定義がないことです。

要するに「細菌性市中肺炎は咽頭分泌物の誤嚥で起こりますが、肺内に単に細菌が存在するだけでは起炎菌と断定できません」。

細菌性肺炎の発症は起炎菌となりうる細菌が、十分な細菌量があつて宿主の防御力 (咳、粘液纖毛クリアランス、免疫防御) を凌駕した時に発症します。

まとめますと肺内は無菌ではありません。NAATs で確認した病原菌が起炎菌とは限らず、その価値はまだ不明です。

2. コロナ、インフルエンザ検査は流行時必須！肺炎球菌、レジオネラは尿抗原で診断。偽陰性/共感染注意。

志賀直哉の短編で「流行感冒」があります。大正 7 年 (1918 年) に流行感冒 (スペイン風邪) が流行り感染者が増加します。10 月中旬のある日、毎年恒例の青年会主催、夜の芝居興行があり女中の石 (いし) が、人が多く密な状態にもかかわらずこっそり見に行きます。私はいしを問いただしますが彼女は否定します。

しかし、実際には芝居に行ったことがわかり、私はいしに暇を出そうとしますが、妻のすすめもあり思いとどまります。そのうちに家に入出入りする植木屋を通して私も感染、40 度の熱を出し妻も我が子も感染、もう 1 人の女中のきみは肺炎になります。

いしだけが感染をまぬかれ、人手が足りなくて普段の倍以上働かなければならないのに夜も疲れ切った体で赤ん坊を抱いて体を揺すっています。いしの献身的な働きをみて、あらためて私は暇を出そうとしたことを反省します。そのうちに石にいしに縁談があり、結婚するまで私の家で奉公を続けることになったというあらすじです。

「中等から重症の肺炎で SARS-CoV-2 やインフルエンザの流行時は入院時、両者の検査が推奨」です。これにより抗ウイルス薬を使用でき抗菌薬使用期間、入院期間が短縮します。

SARS-CoV2 に対する抗ウイルス薬 (remdesivir、ベクルリー) は強いエビデンスがあります。

Remdesivir 投与で 29 日後死亡率は 27% 減少します。また dexamethasone 6 mg/日 7 日で 30 日後死亡率は 17% 減少し重症 Covid-19 の標準治療です。

[conference_2021_01.pdf](#)

重症 Covid-19 (総説) NEJM Dec.17,2020 西伊豆早朝カンファ

ただしコロナで侵襲的人工換気や ECMO(extracorporeal membrane oxygenation)の患者では利益はありません。

SARS-CoV2 とインフルエンザ「以外」のウイルスは上気道スワブで存在が分かっても治療できませんからあまり意味がありません。

また RSV(respiratory syncytial virus)はおおかた自然治癒(self-limiting)する疾患であり幼児に過剰な検査、治療をやるなということになっています。酸素と補液だけで良いのです。

[conference_2024_16.pdf](#)

RSV による細気管支炎(セミナー)the Lancet, July 30, 2022 西伊豆早朝カンファ

肺炎球菌とレジオネラは尿中抗原で診断可能ですし、呼吸器ウイルスは上気道 swab で検出可能です。ただし「抗原検査の陽性的中率(positive predictive value)は高いですが偽陰性が多くまた共感染を除外できません」。結果、抗原検査は抗菌薬選択に限定的な効果(restricted effect)で、抗菌薬の spectrum を不適切に狭め再発リスクがあります。ですから「肺炎球菌、レジオネラの尿中抗原陽性でも常に偽陰性、共感染を意識する必要があります」。

まとめますとコロナ、インフルエンザ検査は流行時必須です！肺炎球菌、レジオネラは尿中抗原で診断します。ただし偽陰性と共感染には常に注意が必要です。

3. 肺炎で粘液が培地となり細菌増殖。好中球なし(non-neutrophil phenotype)でも炎症。

徳富蘆花の「不如帰(ホトギス、或いはふじよき)」で浪子が結核で咯血する場面は次のように描かれます。

「においも深き紅梅の枝を折るとて、庭さき近く端居(はしい)して、あれこれとえらみ居しに、にわかに胸先苦しく頭ふらふらとして、紅の靄(もや)眼前に渦まき、われ知らずあっと叫びて、肺を絞りし鮮血の紅なるを吐けるその時！その時こそ「ああとうとう！」と思う同時に、いずくともなくはるかに、わが墓の影をかいま見しが。」

浪子の夫、武男は海軍士官で明治 27 年(1894)日清戦争の黄海海戦に参戦し負傷します。武男の母親は、その間に結核の浪子を勝手に離縁してしまうのです。結核患者となった世間体の悪さ(stigma)、子供もう産めないだろうからという判断からです。浪子の「ああ辛い！辛い！最早婦人(おんな)なんぞに生まれはしませんよ」「ああ、人間はなぜ死ぬのでしょうか！生きたいわ 千年も万年も生きたいわ！」は日本近代文学を代表する名セリフです。

しかし、いったいなぜ不如帰(帰るに如かず)をほととぎすと読むのか小生調べたところ、ほととぎす(時鳥)は中国では望郷の念を表す鳥なのだそうです。ほととぎすは6月に「特許許可局、トッキョカキョク」と鳴きます。西伊豆でも6月にこの鳴き声を聞くと嬉しくなります。

ホトギスの鳴き声(さえずり)

(本当に特許許可局、トッキョカキョクと鳴きます)

正常肺の環境は細菌繁殖には栄養不足ですが、肺炎発症とともに風景(landscape)が一変して肺胞内の浮腫、粘液が栄養豊かな培地(nutrient rich medium)となり細菌の繁殖が始まるのです。進撃の巨人のように「肺胞内のマクロファージが細菌をまず捕食」しますがその能力を超えた場合は免疫経路が活性化されIL-1 β (強力な炎症性サイトカインで免疫細胞活性化、発熱、痛みを起こす)、ケモカイン、IL-8(好中球を感染部位へ呼び寄せる走化因子)などにより好中球、炎症性単核球を動員します。これらの細胞からの溶解性酵素、オキシダント、核内物質などにより肺胞上皮が破壊され血漿性蛋白が肺胞腔に漏出しガス交換ができなくなります。

なお好中球は急性肺障害に中心的役割を果たしますが「肺障害は好中球減少症でも起こり得ます」。2024年に好中球減少症でも炎症が起こることがわかり「non-neutrophil phenotype」と言い「炎症が起こるのに複数の経路が存在する」ことがわかりました。
これからこれらの別経路をターゲットとする肺炎の精密治療(precision medicine)が今後出現する可能性があるとのことです。

なお重症肺炎により低酸素血症で患者が死亡することは少なく大抵、肺外臓器不全(extrapulmonary organ failure)で死亡します。

細菌による敗血症、全身炎症によるサイトカイン放出、免疫抑制(immunoparesis)で肝、腎、心血管障害で死亡します。

肺炎症状の強さは宿主の免疫反応の強度によります。「若年正常者の肺炎の方が臨床症状はより強くなります」。一方、HIVやAIDS、ステロイド使用者、老人のように免疫抑制がある場合は症状が軽く、これらの患者では肺炎症状がないからと言って肺炎を否定できません。

老人、免疫不全患者では肺炎が発熱でなく、非特異的症状、例えば意識混濁(confusion)や機能低下、乾性咳嗽、咽頭痛、微熱、下痢、頭痛、筋肉痛などを呈することがあります。

まとめますと肺炎発症で肺胞内粘液が豊かな培地となり細菌繁殖します。好中球なしでも炎症が起こり non-neutrophil phenotype と言い炎症の複数経路存在が推察されこれをターゲットとした精密医療(precision medicine)ができるかもしれません。

4. 肺炎診断に肺エコー(consolidation, dynamic air bronchogram)有用、Sn92%、Sp89%。

枕草子 105 段、「五月(現代の6月)の御精進の程・・・」で清少納言が「時鳥(ほととぎす)の声、尋ね歩かばや」と提案すると「我も我も」と女官たち四人で牛車に乗り御所の北の朔平門(さくへいもん)から出て馬場(北野天満宮あたり)などを經由して、やかましい位に鳴き合う

時鳥の声を 耳にします。馬場ではちょうど競馬(くらべうま)をやっていました。
途中で卯の花(ウツギ)が咲き誇っていたので枝を折って従者たちも大笑いしつつ牛車の周囲に
差し込んで飾り立てます

[ウツギ - Wikipedia](#)

平安時代の内裏(だいら)は現在の京都御所ではありません。現在の京都御所は内裏が
焼けたための仮御所(里内裏)です。本来の内裏は総合診療のメッカ、丸太町病院の北東
あたりに広がっていました。現在、全くの市街地ですが至る所に大極殿、紫宸殿、清涼殿、
承香殿跡等の石碑、立札があります。インバウンド客も皆無で想像力さえあれば最高に楽しめます。

小生今回、この総説で大興奮したのは肺炎のエコー診断です。小生今まで肺エコーはA-line(胸膜からの
水平多重反射、ドライな正常肺)、B-line(胸膜からの垂直高輝度線で肺水腫、間質性肺炎)、
consolidation(肺実質化で肺が肝臓のように見える)、胸膜スライディング(胸膜の動き、気胸で消失)
しか知りませんでした。

[肺エコー\(検査法と所見\)](#)

Dr. Gawaso MD, PhD

この総説によると「肺炎診断に dynamic air bronchogram、無気肺診断に static air bronchogram が
ある」ことを小生初めて知りました。これって救急、ICU の先生方には
とくに常識なのではないでしょうか？ 知らなかったあ！
[ユーチューブに動画がありました。](#) 下記のようなものです。肺炎か無気肺かエコーで容易に判るのです！

【dynamic air bronchogram→肺炎！】

<https://www.youtube.com/watch?v=-7QEm7TQrJw>

dynamic air bronchogram→肺炎です！

肺が肝臓のような濃度(consolidation)になっておりその中の白い空気(air bronchogram)が
動いています。これが肺炎です。気管支内の空気の動きが見えるというのが感動でした。

【static air bronchogram→無気肺！】

https://www.youtube.com/watch?v=sdzW_shQ1gA

static air bronchogram→無気肺です！

肺が肝臓の濃度になっていてその中の白い空気が(air bronchogram)が止まっています。
これが無気肺です。

肺炎の確定診断は病原体の確認と臨床的、X線学的、臨床検査と併せて行いますが
Gold standard はありません。

臨床検査による肺炎診断が今一つであるため診断確定には「alveolar infiltration(肺胞浸潤)」
の確認がキーとなり、これはX線、CT、エコーで可能です。

X線はCTより感受性が劣り IDSA(the Infectious Disease Society of America)と
ATS(American Thoracic Society)のガイドラインでは肺炎が断定できぬ場合 CTを推奨します。

一方、肺エコーの感度は優れており pooled value (複数のデータをまとめた感度) 92%, (95%CI 88-95)、特異度 89% (95%CI 81-95) だと言うのです。

一方、単純 X 線は感度 92% (95%CI 86-95)、特異度 49% (95%CI 40-58) で、単純X線より肺エコーがよほど特異度が高いのです。

「肺エコーで dynamic air bronchogram は肺炎に特異的」です。肺エコーで肺炎に最も一般的なのは lung consolidation または interstitial patterns です。肺エコーは ICU や蘇生室 (resuscitation room) で有用ですが、肺炎の除外に十分な「感度」はなく、また術者の経験と熟練度に依存します。

しかし「ATS2025 のガイドラインは X 線が使えないような状況で熟練者がいれば肺エコーは胸部X線の代替に使用可能と明示的に認めた (explicitly recognized)」のです。

また 2024 年現在、ICU の医師の 1/3 は肺炎診断に胸部X線が不可欠とはもはや思っていないというのです。

肺炎診断の gold standard はありませんが、肺炎症状の存在、肺の consolidation、全身症状 即ち >38 度、 <36 度、頻呼吸、頻拍などです。

肺炎症状は咳 (productive が多い)、呼吸困難、胸痛 (pleuritic chest pain) が特徴 (hallmark) です。理学所見は頻呼吸、副雑音 (adventitious breath sounds, rales, rhonchi)、画像で consolidation (肺の実質化)、打診で dullness、egophony があります。

臨床検査では白血球 $<4000/\mu\text{L}$ 、 $>10,000/\mu\text{L}$ 、白血球増加 (band-type neutrophil $>15\%$ 、棒状核白血球増加＝左方移動)、CRP 増加、procalcitonin 増加などです。

結局肺炎は1つの所見では診断できません。しかし「肺理学所見陰性であれば陰性的中率 (94-97%) は高いのです。つまり臨床所見だけで肺炎は診断できないが否定はできる」ということです。

(Accuracy of signs and symptoms for the diagnosis of community-acquired pneumonia Acad Emerg Med 2020;27:541-53)

まとめますと肺炎診断に肺エコー (consolidation, dynamic air bronchogram) は X 線よりも有用であり、Sn92%、Sp89%です。

5. CRP <5 , procalcitonin <0.5 は「抗菌薬 de-escalation」の信頼すべきツールである。

徳富蘆花の不如帰 (ほととぎす、1898 年、明治 31 年) はなんと 100 版以上の重版を重ね 30 年間で 185 万部を売り上げました。京王線沿線に蘆花公園がありここに住んでいて家屋と庭、小さな記念館があり見学しました。蘆花は熊本洋学校、同志社英学校の卒業です。

驚くことに 1906 年 (明治 39 年)、1918 年 (大正 7 年) に夫婦で世界 1 周旅行を 2 回もしているのです。この時代、現在の値段で旅費は 1 回 1 億円くらいかかったとも言われます。

なんとロシアではトルストイにも面会しているのです。

CRP と procalcitonin は「肺炎診断」にある程度の有用性(modest diagnostic performance)があります(2022)が、これだけでは抗菌薬のガイドとするには不十分です。

●CRP5mg/dl で肺炎の感度、特異度は 75%。

●procalcitonin 0.5ng/ml で感度 44% (肺炎の人を陽性と 44%判定可)、特異度 93% (肺炎でない人を陰性と 93%判定可)。

米国、ヨーロッパのガイドラインでは抗菌薬開始にバイオマーカーの使用に反対しています。

Procalcitonin は敗血症やその他重症感染で抗菌薬の deescalation に有用と認められていますが CRP の価値ははっきりしませんでした。

一方、肺炎診断でなく「抗菌薬の de-escalation に使用した場合、市中肺炎でバイオマーカー使用してのアルゴリズムで入院患者の抗菌薬投与期間を劇的に減らすことができました」。

抗菌薬使用期間は CRP 使用群では 4.0 日、procalcitonin 使用群で 5.5 日、コントロール群で 7.0 日でした。2022 年のメタアナリシスでこれらのバイオマーカーは市中肺炎で抗菌薬の de-escalation の信頼すべきツールとなりました。これにより耐性菌出現、薬剤副作用を減らすことができます。

まとめますと CRP や procalcitonin は肺炎の診断には役不足ですが抗菌薬の de-escalation には有用で信頼すべきツールというわけです。

6. 初期経験治療は β -lactam(ロセフィン)+macrolides (ジスロマック,細胞内寄生菌、免疫調整)推奨。

当西伊豆健育会病院では肺炎治療はこの 15 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。やらないと大罪を犯した 気になりました。そのお蔭で当院の antibiogram では原始的な抗菌薬が有効で他の病院からは驚かれました。

しかしさすがに COVID が流行し始めてからは エアロゾ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。

驚くのは American Thoracic Society (ATS) と Infectious Diseases Society of America (IDSA) ガイドライン(2019)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)」という点です。
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。

詳細は下記の第 3 章、第 4 章をご覧ください。

[conference_2024_18.pdf](#)

市中肺炎(総説) JAMA Sept.16, 2024 西伊豆早朝カンファ

市中肺炎の初期治療は起炎菌不明なので経験的治療(empirical)です。

軽症の肺炎では微生物の sampling は一般的に不要です。その結果が出て治療は同じだからです。

市中肺炎で入院した場合は喀痰、血液培養が行われますがその陽性率(yield)は驚くほど低く「陽性率は血培 7%、喀痰 18%」です。

典型的病原菌は一般に β -lactam 系(ceftriaxone,ロセフィン)でカバーできます。

一方、細胞内寄生菌(intracellular organism)は macrolides(azithromycin, ジスロマック, 50S リボソームに結合し蛋白質合成阻害、静菌的、場合により殺菌的)か fluoroquinolone (DNA 複製阻害、殺菌的)が推奨です。

観察研究(observational studies)から、ほとんどのガイドラインでは「fluoroquinolone より macrolides を推奨」します。

ACCESS trial では clarithromycin(クラリス、クラリシッド)2 回/日、7 日間投与の免疫調整効果(immunomodulatory effects)を調べましたが、複合一次エンドポイント(呼吸器症状や SOFA 改善、procalcitonin)を 68%で達成、一方プラセボ群では 4 日目に 38%でした。しかしこれらの代替アウトカム(surrogate outcome)が患者の具体的利益、QOL、機能回復、死亡率低下につながるかははっきりしません。

非 ICU 入院の市中肺炎の経験治療の RCT で β lactam 単独群と、 β lactam+macrolide 群や fluoroquinolone 単独群との比較で 90 日後死亡率で非劣勢(劣らない)でした。

観察データの系統的レビューで、市中肺炎での β -lactam+macrolide 使用で死亡率は減少し、macrolides は免疫調節薬(immunomodulatory agents)として有効であり特に重症市中肺炎で入院を要する場合には推奨されます。

ただ市中肺炎では抗菌薬の経験的治療が過剰使用されており抗菌薬耐性、副作用に繋がります。現在、地域の疫学データ、検証済み危険因子(validated risk factors)を知り、抗菌薬カバーと耐性化のバランスを取ることが重要です。

診断法、治療法の進歩とともに画一的アプローチ(one-size-fits-all approaches)でなく、より個別化アプローチ(personalised strategies)に変わってきています。

次の第 7 章、8 章のように重症度や血清バイオマーカー(procalcitonin や CRP)、緑膿菌や MRSA のリスク因子から患者のリスク層別化(risk stratification)が重要であり、誤嚥性肺炎でも嫌気性菌カバーを避けることが重要です。

まとめますと初期経験治療は β -lactam(ロセフィン)+macrolides(ジスロマック,細胞内寄生菌に)推奨です。Fluoroquinolone よりも macrolides をその免疫調整効果から推奨します。

7. 抗緑膿菌薬、抗 MRSA 薬はリスク時(過去 3 カ月内の入院 or 抗菌薬静脈投与)のみ。

徳富蘆花の文章は自然描写が素晴らしいのです。

下記の文では群馬で春雨の後、桑畑、大麦、小麦畑が陽を浴び、あちこちに鯉のぼりがそよぎ、農家の家々の藁ぶき屋根に植えた菖蒲が美しく咲く様を描いています。

読んでいて感極まります。こんな感じです。

【自然と人生、春雨後の上州(群馬県)】(1900 年)】

雨後日光に輝くすべての物の色鮮やかなるを見ずや。見渡す限り渺々(びょうびょう)
と海の如く茂りたる桑の若葉は一葉一葉に露を帯び雨に洗はれ日光を吸ひ日光を吐きて
金緑色の焰赫赫(ほのおかくかく)と燃え晃々(くわうくわう)と照り其の間には
大麦小麦の白金色の穂波を打たすあり。

遠き近き新樹の村は緑より緑を抽(ぬ)きて碧(青みを帯びた緑)に映り、赤き五月鯉
(さつきごひ) 白き矢幡(やはた)は遠近(おちこち)にそよぎつつあり。
その間々(あひあひ)に純碧(じゅんぺき)の霞をかためたる如き妙義、榛名の
絶え絶えに出づるを見よ。その山々の間に越路の山の雪皎々(けうけう)と白きを見よ。

人家の屋根には概ね菖蒲を植えたるが折しも五月初旬の事なれば濃き薄き紫の花、
浅緑の葉まじりに簇々と咲き出で茅舎(かやや)も花簪(はなかんざし)して立つ思ひあり。

125 年前、日本が如何に美しかったかよく分かります。
こんな日本はまだ残っているのでしょうか？

抗緑膿菌薬(ゾシン TAZ/PIPC、セフェピーム CFPM)や抗 MRSA 薬(バンコマイシン VCM)の使用は肺炎
重症度だけではリスク因子のない患者では正当化されません。

リスク因子とは「過去 90 日以内の入院歴か抗菌薬静脈投与時」であり、このような時のみ
カバーします。多剤耐性菌の経験治療を行う場合、スクリーニングで陰性なら極力速く deescalation を
行います。

まとめますと抗緑膿菌薬、抗 MRSA 薬はリスク時(過去 3 カ月内の入院 or 抗菌薬静脈投与)
のみに投与します。

8. 誤嚥性肺炎でも嫌気性菌カバー避けよ！腸内細菌叢乱れ副作用増加。

たとえ「誤嚥性肺炎であっても経験的に嫌気性菌カバーを行うことを避けます」。
「嫌気性菌をカバーすると健全な腸内細菌叢を乱し副作用が増える」のです。
誤嚥性肺炎であっても肺化膿症、膿胸以外は嫌気性菌は少ないというのです。

詳細は下記の誤嚥性肺炎総説の第 3 章をご覧ください。

[conference_2019_03.pdf](#)

誤嚥性肺炎 (review) NEJM, Feb.14, 2019 西伊豆早朝カンファ

何と、この誤嚥性肺炎総説の著者は「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！！」と答えたのでした。

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。
そう言えば、以前外来で患者さんに何かの説明をしていたら、
「えっ、何をおっしゃるウサギさん」と言った若い女性がいました。

まとめますと誤嚥性肺炎でも嫌気性菌カバーを避けます！腸内細菌叢が乱れ副作用が増加します。

9. 抗菌薬投与期間は七五三+2-3 日。ICU7-10 日、入院 5-7 日、外来 3-5 日。

以前、青森の八戸市民病院に行った時、タクシーが三八五タクシーという会社名でした。
「みやこ」と読むのですかとお聞きしたところ「いや、みやごだ」と言うのです。
なんと「三戸、八戸、五戸」の頭文字でした。
恐山では丁度お祭りでイタコが「口寄せ(死者を呼び出すこと)」をやっていました。
たけしがイタコに「マリリン・モンロー」を呼び出してくれと言ったところ「ワタスがマリリン・モンローです」と
青森弁で話しはじめたそうです。硫黄の蒸気が立ち上がる荒涼とした景色の中に石が
積み重ねてありマジックで石に「あなたの声が聞きたい」と書いてあったのには深く感動しました。

抗菌薬の投与期間ははっきりしませんが ICU では 7-10 日、入院で ICU 外の場合 5-7 日、
外来では 3-5 日位です。
つまり七五三と覚えて+2~3 日以内とすれば良さそうです。

重症市中肺炎で ICU に入院した場合、臨床的に安定してから最低 5 日間継続します。
それ以上の延長を行うのは壊死性肺炎、膿胸、敗血症、S.aureus, P aeruginosa, Legionella
感染、治療反応遅延の時のみです。

外来治療で行う場合、研究では 3 日間程度の短期治療が推奨されていますが中央値は 5 日間です。
入院患者で治療反応がよければ「5 日間がエビデンスに最も基づく推奨」です。

8 日以上(>7 日)の抗菌薬投与は重症市中肺炎、S aureus 敗血症、ドレナージできない胸水貯留
の時以外避けます。現在のガイドラインでは臨床的安定と biomarker を確認して投与期間を決めます。

まとめますと抗菌薬投与期間は七五三+2-3 日です。
ICU7-10 日、入院 5-7 日、外来 3-5 日程度です。重症では安定してから 5 日は投与します。

10. 起炎菌:5-7 割不明。肺炎球菌,H influenzae 最多。ブドウ球菌、緑膿菌も多い。

長男が小学校 6 年の時、風邪をひき、小生アセトアミノフェンや鎮咳剤を出して放っておいた
のですが、小生が当直の夜、家内に背負われて夜病院にやって来ました。
息をすると胸が痛いというのです。胸が痛いということは既に肺炎があつて胸膜に達して
胸膜炎を起こしているという意味でしょうから、ギョッとしてX線を撮ったところ左第 1 弓

から4弓までシルエットアウトしており教科書に載せたいくらいに見事な上葉舌葉の無気肺で側面像では前胸壁を底辺とするきれいな三角錐ができていました。

そういえばティアニー先生のパール(家内に「なぜダイヤでないの」と聞かれた)で「悪寒戦慄を伴ったひどい胸痛?明日、血液培養は肺炎球菌陽性を示す」つてのがあります。
肺炎球菌は胸膜炎を起こしやすいのです。

夜、喀痰を取ってグラム染色をしたところ、ありがたや小生でもわかる莢膜を持ったグラム陽性双球菌(肺炎球菌)で正直ホッとしました。長男にも顕微鏡を覗かせました。
これ以外だったらその頃の小生にはわかりませんでした。
当時、当院には肺炎球菌に切れ味抜群のペニシリンGがなかったので second best としてビクシリン(ABPC)を使って治癒しました。

丁度、小学校卒業の時で、2週で退院後小学校へ卒業証書を取りに行ったのですが、200mの距離を歩けず家内がおぶって行きました。筋委縮の進行の速さに驚きました。
それ以来、小生家内から全く信用されていません。
子供たちが病気をするたびに誰か良い医師を紹介してほしいと言われ続けてきました。

市中肺炎の起炎菌は肺炎球菌(S pneumoniae)が最大原因ですがその他、S aureus, Haemophilus influenzae, Chlamydia pn, Mycoplasma pn, 少ないですが Enterobacteriaceae spp.等があります。
様々な合併症、ライフスタイル、免疫抑制、既往感染などによっては P aeruginosa, Legionella も有り得ます。

下記の ATS/IDSA の 2019 市中肺炎ガイドラインに起炎菌の内訳があります。
このガイドラインで面白いのは重要点の列挙の後、症例ベースで説明されていることです。
とにかくガイドラインは退屈で読む気を失くしますが、このガイドラインはとってもわかりやすく症例ベースで自己学習できるようになっており画期的です。
日本のガイドラインもこうであって欲しい!

[2019 ATS/IDSA Community-acquired Pneumonia Guideline: Applying to your hospital practice](#)

驚くのは「市中肺炎の5-7割は起炎菌が分からず細菌性がせいぜい1.5割-3割ですが、ウイルス性もその程度ある」という点です。

【市中肺炎の起炎菌】

- 確認不能 55-74%
- 細菌性 15-29%
- ウイルス 14-27%
- 真菌 1-3%
- マイコバクテリア 1-2%

また 2013 年から 2018 年までの喀痰で確認された細菌の経年的変化があり下記の通りです。
驚くのはブドウ球菌や緑膿菌の頻度が結構高い点です。

ブドウ球菌や緑膿菌ってほとんど市中肺炎じゃん！

学生の時、アテネの市場で驚いたのはブドウに $\sigma \tau \alpha \phi \acute{o} \lambda \iota$ (stafylo) と書いてあったことでした。

【喀痰で確認された細菌の頻度】

- 2013 年 肺炎球菌 > H.influenza > ブドウ球菌 > 緑膿菌 > レジオネラ > その他
(VAMC,Musher DM. J Infect 2013)
- 2015 年 肺炎球菌 > ブドウ球菌 > レジオネラ > その他
(EPIC, Jain S, CDC EPIC Study Team, NEJM,2015)
- 2018 年 肺炎球菌 > H.influenza > ブドウ球菌 > 緑膿菌 > レジオネラ > マイコプラズマ・クラミジア > 他
(CAPITA,Huijts SM, Clin Microbiol Infect 2018)

上記の経年変化を見ると肺炎球菌 (St.pneumoniae) は相変わらず市中肺炎の首位ですが、
現在、肺炎球菌は広く予防接種が行われ群免疫 (herd immunity: 免疫を持つヒトが増えると
免疫を持たぬヒトも罹患しなくなること) により減少しています。肺炎球菌は後進国で多く、
ヨーロッパで市中肺炎の 30% ですが米国では 10-15% に過ぎません。

H influenzae も H influenzae type b ワクチン接種により減少しています。

また COVID-19 流行によりヘルスケアを巡る行動が増えて状況が変化しています。

一方、市中肺炎の 1/3 はウイルス由来であり rhinovirus, influenza A/B で 9% を占めます。
その他 respiratory syncytial virus (老人と小児), human metapneumovirus, parainfluenza
viruses, coronavirus (229E, OC43, NL63, HKU1, SARS : severe acute respiratory syndrome),
Hantavirus, cytomegalovirus, herpes simplex virus, varicella zoster virus などがあります。

COVID-19 やインフルエンザは抗ウイルス薬が使えますが、小生、へーと驚いたのは下記の
Lancet2022、RSV (respiratory influenza virus) の総説です。

[conference_2024_16.pdf](#)

RSV による細気管支炎 (セミナー) the Lancet, July 30, 2022、西伊豆早朝カンファ

大変驚いたのは RSV はおおかた自然治癒 (self-limiting) する疾患であり幼児に過剰な検査、
治療をやるなど言うのです。 胸 X 線、血ガス、血算、電解質、検尿、尿培養、ウイルス検査
など不要だし、また有効な治療は酸素投与 (まず経鼻カヌー → だめなら nasal high flow) と
補液 (NG tube でよい) しかないので、気管支拡張薬、ステロイド、抗菌薬、高張生食点鼻
など意味のないことは既に明らかであり無駄な治療はやるなど言うのです。

過去 20 年、「細気管支炎には介入的治療よりも支持療法で十分」というメッセージが繰り返
返されてきましたが、いまだに医師達に知られておらず過剰治療されていると、
この総説では嘆いています。

RSV の細気管支炎「診断」は吉幾三風に言うと「胸部レ線も要らねエ、血ガスも要らねエ、血算・培養・電解質・ウイルス検査も何も要らねエ」のです。なお西伊豆では「スタバも無エ、トールも無エ、マクドも ユニクロも何にも無エ」です。スタバは 8 万人の商圏がないと出店しないようです。

RSV「治療」もまた、「ステロイドも要らねエ、気管支拡張も要らねエ、高張生食点鼻も 要らねエ、酸素(経鼻 2ー3L だめなら HFNC)と補液(NG チューブ)だけでエ」なのだそうです、極力介入的(interventional)治療を避けて支持的(supportive)治療にしろと言うのです。

なお「ウイルス肺炎後に細菌性肺炎(特に黄色ブドウ球菌)を起こすことは多く、PCT(プロカルシトニン)上昇(>0.25)で細菌性肺炎合併を疑えます」。細菌性疑いは WBC>15,000、CRP>15、procalcitonin>0.25ng/ml(N<0.05)です。これについては下記 NEJM2023 の市中肺炎総説の第 1 章、第 11 章を御覧ください。

[conference_2023_14.pdf](#)

市中肺炎 (Clinical Practice) NEJM, Aug.17, 2023 西伊豆早朝カンファ

重症市中ウイルス肺炎が確認された場合、ガイドラインは抗菌薬＋抗ウイルス薬併用を推奨しています。ただし抗菌薬開始前に必ず培養、分子学的検査を行ないます。ただし抗菌薬治療を遅らせてはなりません。細菌共感染が否定されたら早期に de-escalation を行ないます。

また Aspergillus との共感染は特に COVID-19、インフルエンザの重症ウイルス感染で見られます。抗真菌の経験的治療は臨床的疑いと診断所見によります。COVID-19 受診時の細菌共感染は稀ですが入院後の二次感染としてはよく見られます。

まとめますと、市中肺炎の起炎菌は、5ー7 割不明です。肺炎球菌,H influenzae が最多ですがブドウ球菌、緑膿菌も多いのです。

11. まず重症肺炎否定 (ATS/IDSA) :敗血症性ショック/呼吸器使用、minor ≥ 3つ。PSI。

重症市中肺炎は死亡率が高く、呼吸困難、多肺葉浸潤(multilobar infiltrates)、敗血症性ショック、急性呼吸不全などからなります。入院患者の死亡率は最近 4.1%-9.6%ですが、ICU 入院の市中肺炎患者の 30 日後死亡率は 49.4%に及びます。
死亡率の高いことからガイドラインではリスクの層別化(stratification)を推奨しています。
最もよく使われるのが IDSA と ATS のガイドラインです。

[2019 ATS/IDSA Community-acquired Pneumonia Guideline: Applying to your hospital practice](#)

【重症市中肺炎定義(IDSA/ATS2007)】

【Major Criteria: 下記の一つ】

- 昇圧剤を要する敗血症性ショック
- 人工呼吸器を要する呼吸不全

【Minor Criteria: 下記 3 つ以上】

- 呼吸数 ≥ 30
- $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 250$
- 多肺葉浸潤(multi-lobar infiltrates)
- 混乱(confusion)、見当識障害(disorientation)
- $\text{BUN} \geq 20$
- 白血球減少 < 4000
- 血小板減少 < 10 万
- 低体温 < 36 度
- 輸液を要する低血圧

その他のガイドラインとして CURB-65, Pneumonia Severity Index(PSI), SMART-COPS, APSII, Pneumonia Shock score などがあります。

これらのスコアは死亡率予測、入院の決定には有用ですが、ICU 入院や臓器サポートの予測には物足りない(less effective) そうです。

【PSI, Pneumonia Severity Index】

もともと 30 日後死亡率の予測に作られましたが、とくに軽症群(categories 1-3)の低リスク患者の入院を減らすことができます。ただし 50 歳 未満の患者で重症度を過小評価することがあります。またホームレスや薬物中毒などの社会的因子を含んでいませんが臨床的判断で決めれば よいことです。下記のサイトで 20 項目をクリックすると自動的に 30 日後死亡率、入院にすべきか否かわかります。

[Pneumonia Severity Index \(PORT Score\)](#)

なお ICU 入院の必要性を決めるには SOFA(Sequential Organ Failure Assessment)score が最も効果的です。ただし入院時 SOFA は臓器障害を見ています。

SOFA については下記総説の第3章を御覧ください。

[敗血症と敗血症性ショック \(Review-Article\) NEJM-Dec.5.2024.pdf](#)

NEJM, Dec.5, 2024 西伊豆早朝カンファ

なお多剤耐性菌感染のリスク因子は、前述のようにそれらを保菌していることと、最近 90 日以内入院中に経静脈的に抗菌薬を投与されていることです。

まとめますと高死亡率の重症肺炎を否定(ATS/IDSA)します。Major criteria は敗血症性ショックまたは呼吸器使用、minor criteria は3つ以上です。

12. 肺炎後数週-数カ月で心血管疾患、呼吸器障害、認知症、脳卒中等を高率に起こす。

先進国での市中肺炎罹患率は 1188.6/10 万人ですが 70 歳以上では 4846.6/10 万人に増加します。ヨーロッパでの罹患率は 1664.0/10 万人ですが 70 歳以上で 5062.9/10 万人に増加します。70 歳以上で罹患率が 3-4 倍になることに注意です。

市中肺炎で入院した患者の 13-22%は重症肺炎で ICU 入院、呼吸不全、敗血症性ショック、多臓器不全を起こします。

米国で市中肺炎治療のコストは下記の通りです。なお 1ドル 156.39 円で換算しました。
米国での桁外れの医療費にはたまげます。

- 外来治療した場合のコストは 37 万 4600 円(2394ドル)。
- 入院 5-7 日で合併症なしの場合は 277 万 3 千円(17736ドル)。
- 入院で合併症を起こすと 801 万 2 千円(51219ドル)。

福井医大の林寛之教授にお聞きしたのですが米国で胸腹部造影 CT を 1 回撮ると 200 万円位請求されるとのことです。ほとんどやらずぼったくりです。

へーと思ったのは、高齢者の肺炎、重症肺炎は、単なる急性疾患でなく長期合併症が多いことが判ってきたと言うのです。心血管イベント、呼吸機能低下、認知脳低下です。市中肺炎を急性期、慢性期両方の文脈で捕らえること(acute and chronic contexts)が重要です。

市中肺炎入院後数週から数か月で、心筋梗塞、不整脈、心不全、脳卒中リスクが上昇します。この原因は全身炎症、血管内膜機能不全、急性感染による血栓形成傾向(prothrombotic states)によります。従って市中肺炎罹患した患者で特に心疾患、糖尿病、高血圧、喫煙の既往がある場合は定期的に心血管疾患のスクリーニングをした方がよいとのことです。

まとめますと 70 歳以上で肺炎の罹患率が激増します。肺炎後数週-数カ月で心血管疾患、呼吸器障害、認知症、脳卒中等を高率に起こしますのでとくにそれらの既往がある場合は定期的スクリーニングが必要です。

13. 重症肺炎、敗血症ショックで hydrocortisone 200mg/日 推奨。非重症、インフルエンザ肺炎は不可。

重症肺炎、敗血症性ショックではステロイド投与により死亡率減少、機械的換気の減少、入院期間減少、臨床的安定を図れます。ただし高血糖、二次感染、消化管出血、再入院に注意します。

市中肺炎でステロイド併用の研究は選択クriteria、薬剤、タイミング、用量、治療期間により効果が異なります。

CAPE COD trial (NEJM, March 21, 2023) では hydrocortisone 200 mg/日 (4-7 日使用し 8-14 日で漸減) は重症市中肺炎で 28 日後死亡率が減少しました。

特に CRP 高値の患者で有用でした。

現在進行中の REMAP-CAP trial では重症市中肺炎で hydrocortisone 7 日間投与は死亡率減少しませんでした。この trial を含めても「ステロイドは短期死亡率を減じ、長期死亡率も減じる」という結論でした。

現在の米国、ヨーロッパ、南アメリカのガイドラインでは敗血症性ショック患者でのステロイド使用を推奨していますが、非ショック性の重症市中肺炎でのステロイド使用は決めかねています (ambivalent)。

2025ATS ガイドラインでは「非」重症市中肺炎に対してステロイド全身投与は推奨しません。
一方、重症市中肺炎ではステロイド投与推奨ですがインフルエンザ肺炎では推奨しません。

REMAP-CAP trial では重症インフルエンザ肺炎に対して現在 tocilizumab (アクテムラ、IL-6 阻害: IL-6 は CRP 産生、B 細胞の抗体産生、T 細胞活性化) と baricitinib (オルミエント、JAK 阻害剤) が試されています。

スタチン系薬剤が抗炎症作用や免疫調整作用を持つ可能性があり、肺炎の重症化を防ぐ効果があるのではないかと仮説が立てられ simvastatin (リポバス) が HARP-2 trial で肺炎、ARDS に試され安全ですが効果はありませんでした。

REMAP-CAP trial では 2684 人の重症 COVID-19 で「シンバスタチンを使った患者は、使わなかった患者よりも 90 日後に生存している可能性が少し高い Hazard ratio 1.12 (95% credible interval 0.95-1.32)」ようです。

ただし simvastatin で薬剤性肺炎が起こることがあるようです。

まとめますと重症肺炎、敗血症ショックで hydrocortisone 推奨です。非重症、インフルエンザ肺炎では推奨しません。

それでは The Lancet, Nov. 15, 2025 「市中肺炎 (セミナー)」最重要点 13 の怒涛の反復です。

- ① 肺内は無菌でない。NAATs で確認の病原菌が起炎菌とは限らぬ。その価値まだ不明。
- ② コロナ、インフルエンザ検査は流行時必須！肺炎球菌、レジオネラは尿抗原で診断。偽陰性/共感染注意。
- ③ 肺炎で粘液が培地となり細菌増殖。好中球なし (non-neutrophil phenotype) でも炎症。
- ④ 肺炎診断に肺エコー (consolidation, dynamic air bronchogram) 有用、Sn92%、Sp89%。
- ⑤ CRP < 5, procalcitonin < 0.5 は「抗菌薬 de-escalation」の信頼すべきツールである。
- ⑥ 初期経験治療は β -lactam (ロセフィン) + macrolides (ジスロマック、細胞内寄生菌、免疫調整) 推奨。
- ⑦ 抗緑膿菌薬、抗 MRSA 薬はリスク時 (過去 3 カ月内の入院 or 抗菌薬静脈投与) のみ。

- ⑧ 誤嚥性肺炎でも嫌気性菌カバー避けよ！腸内細菌叢乱れ副作用増加。
- ⑨ 抗菌薬投与期間は七五三+2-3日。ICU 7-10日、入院 5-7日、外来 3-5日。
- ⑩ 起炎菌:5-7割不明。肺炎球菌,H influenzae 最多。ブドウ球菌、緑膿菌も多い。

- ⑪ まず重症肺炎否定(ATS/IDSA):敗血症性ショック/呼吸器使用、minor \geq 3つ。PSI。
- ⑫ 肺炎後数週-数カ月で心血管疾患、呼吸器障害、認知症、脳卒中等を高率に起こす。
- ⑬ 重症肺炎,敗血症ショックで hydrocortisone200mg/日推奨。非重症,インフルエンザ肺炎は不可。