

2

肺炎

～なんとなくニューキノロンからの卒業

診断

✓ 肺炎を疑う所見

- 典型的には気道症状（咳嗽・喀痰など）＋全身症状（発熱など）
- ただし高齢者を中心として非典型例も多い

病歴聴取＋身体診察

- 急性経過の発熱
- 下気道症状（喀痰、膿性痰）
- 呼吸困難感
- 頻呼吸、酸素化低下
- 聴診での coarse crackles, 呼吸音減弱

検体検査＋画像検査

- 血液検査
- 喀痰グラム染色・培養検査・抗酸菌塗抹・培養
- 血液培養検査
- 胸部単純X線
- （流行状況に応じて）インフルエンザウイルス抗原検査、新型コロナウイルス PCR 検査

✓ 診断は問診での呼吸器症状、診察所見、検査所見、胸部単純X線での浸潤影などを総合して判断

✓ 以下を念頭に鑑別（合併することもあり）

- うっ血性心不全
- COPD 増悪
- 肺血栓塞栓症
- 非感染性の肺炎患

✓ 診断がついたら、重症度と耐性菌リスクの有無をチェック

✓ A-DROPで重症度がわかれば治療するセッティングを決定

A-DROP	治療の場所
0点	外来(状況により入院も考慮)
1～2点	外来 または 一般病棟
3点	一般病棟
4～5点、もしくはショック	ICU

【文献1）より】

✓ 耐性菌リスクの有無をチェックし、総合的に判断

- 免疫抑制状態
- 過去90日以内の入院
- 過去90日以内の抗菌薬治療
- ICUまたは人工呼吸器管理
- 胃酸分泌抑制薬使用
- 経管栄養
- 歩行不能
- 心疾患
- 過去1年間以内の耐性菌の検出歴
- 介護施設への入所

治療

抗菌薬治療

- 軽症～中等症の場合
- クラバン酸/アモキシシリン250mg＋アモキシシリン250mg 1日4回
- 中等症～重症の場合
- スルバクタム/アンピシリン3g 6時間ごとまたはセフトリアキソン2g 24時間ごと
- 軽症～重症で非定型菌が疑われる場合、以下を併用
- アジスロマイシン500mg 24時間ごと（または2g 1回）またはレボフロキサシン500mg 24時間ごと
- 超重症の場合【A】＋【B】
- 【A】アジスロマイシン500mg 24時間ごとまたはレボフロキサシン500mg 24時間ごと
- 【B】耐性菌リスクなし
- スルバクタム/アンピシリン3g 6時間ごとまたはセフトリアキソン2g 24時間ごと
- 耐性菌リスクあり
- メロペネム1g 8時間ごとまたはタゾバクタム/ピペラシリン4.5g 8時間ごとまたはセフェピム2g 8時間ごと（保険適用外量）

- 臓器特異的パラメーターとして喀痰の量、膿性化の程度、咳嗽、呼吸数、SpO₂、coarse crackles、グラム染色
- 全身状態のパラメーターとして、発熱、食欲、元気さ、WBC、CRP
- 治療開始後72時間を超えて発熱が遷延する場合には再評価

経過

肺炎を診るときのポイント！

- 肺炎は肺実質の、急性の、感染症の、炎症
- 肺炎を疑う典型的な所見を押えておく
- 肺炎は問診、身体・検査所見、胸部単純X線から総合的に判断する
- 非定型肺炎、結核に注意する
- 診断をつけたら重症度判定——敗血症に至っていないか、肺炎としての重症度はどれほどか
- 重症度、リスク因子、グラム染色所見を総合的に判断して抗菌薬を選択する
- 経過観察のタイミングは診断から48～72時間後

症例 ADLの自立している80歳男性

来院1週間前から鼻汁と咽頭痛があり、それ以外は普段どおりだったため自宅で経過を観察していた。来院2、3日前から再び体調が悪くなり、咳嗽、呼吸困難感が出現したため救急要請し当院に搬送された。来院時は、血圧138/95mmHg、脈拍数66回/分、体温37.8℃、呼吸数24回/分、SpO₂ 85%（room air）だった。身体所見では右前胸部でcoarse cracklesを聴取した。

肺炎は肺実質の、急性の、感染症の、炎症

- 肺炎は、日本のガイドラインでは「肺実質の、急性の、感染性の、炎症」と定義されており、診療時には、以下の3つが大切である¹⁾。
 - ①炎症の場が肺実質（肺胞領域）であるか
 - ②経過は急性であるか
 - ③微生物によって引き起こされた炎症であるか
- これらを病歴、身体所見、検査所見（X線や微生物検査など）で確認していく。
- 肺炎は高齢者に多いことから「高齢者の友」といわれ、高齢者では致死性的。事実、肺炎の年齢階級別死亡者数では全体の96%以上を高齢者が占めており、高齢化社会が進む日本では大きな問題になると予測される。
- 2022年の原因別死亡数では「肺炎」が74,000人で第5位、「誤嚥性肺炎」が56,000人で第6位となっており、合わせて約13万人は死者数全体の8%を占める²⁾。

表1 肺炎の症状・身体所見

呼吸器症状	全身症状	身体所見
・咳嗽 ・喀痰 ・胸膜炎性胸痛 ・呼吸困難	・発熱 ・悪寒（悪寒戦慄） ・倦怠感 ・意識障害 ・経口摂取低下 ・慢性疾患急性増悪（例：慢性心不全急性増悪）	・発熱または低体温 ・頻呼吸 ・酸素化低下 ・ラ音

〔Rothberg MB : Ann Intern Med, 175 : ITC49-ITC64, 2022 より〕

表2 肺炎の診断（4項目から総合的に判断する）

問 診
呼吸器症状：喀痰，咳嗽，胸膜炎性胸痛，呼吸困難 全身症状：発熱，倦怠感，食思不振，意識障害
身体所見
発熱または低体温，頻呼吸，酸素化低下，ラ音
検査所見
喀痰グラム染色，好中球優位のWBC上昇，炎症反応
胸部単純X線
気管支透亮像を伴う浸潤影

表3 ささまざまなセッティングでの各種検査提出の推奨

	血液培養	喀痰培養	レジオネラ尿中抗原	肺炎球菌尿中抗原
ICU入室	○	○	○	○
外来治療失敗		○	○	○
空洞性病変	○	○		
無顆粒球症	○			○
アルコール依存症	○	○	○	○
慢性肝疾患	○			○
COPD/基礎肺疾患あり		○		
無脾症	○			○
胸水あり	○	○	○	○

〔Mandell LA, et al : Clin Infect Dis, 44 Suppl 2 (Suppl 2) : S27-72, 2007 より〕

肺炎を疑う典型的な所見を押さえておく

- 典型的には以下のような病歴や検査所見，症状・身体所見（表1）を示す³⁾。

①病歴

炎症の場が肺である症状：咳嗽・喀痰などの気道症状と呼吸困難感
急性の経過の炎症：数日の経過で発熱などの炎症症状・全身症状

②検査所見

炎症の場が肺である症状：肺野でラ音を聴取，胸部単純X線で浸潤影
微生物の検出：細菌学的検査（喀痰培養，血液培養，インフルエンザウイルスなどの抗原検査など）

- 40歳台以下では典型的な症状となることが多いが，特に高齢者などの場合には全身状態の悪化や活動性の低下，食欲低下のみ，「ご家族からみていつもと何か違って変」などの非典型的な症状のみで来院することもある。肺炎は罹患率の高い疾患であることから，特に高齢者では救急外来に体調不良や発熱で受診した場合は，全例一度は肺炎を鑑別にあげて考えるくらいでも良いかもしれない。

肺炎は問診，身体・検査所見，胸部単純X線から総合的に判断する

- 肺炎は，表2の所見を踏まえて総合的に診断する。
- 典型的には急性経過の発熱・呼吸器症状で来院し，血液検査で炎症反応の上昇と胸部単純X線で浸潤影がみられる場合に診断できる。
- 特に高齢者では，非典型例も多く診断に難渋することもある。

1. 身体所見

- 頻呼吸は，肺炎で重要な所見になるため必ず測定する。

2. 検査

- 血液検査は肺炎の診断そのものに有用であるというよりは，重症度判定やベースラインの測定の意味合いが強いことをまず理解する。
- 肺炎は，喀痰グラム染色・培養検査の提出が大切である。
- 流行時は，新型コロナウイルス・インフルエンザウイルス感染症のスクリーニングを行う。

MEMO 血液培養は，外来加療可能な市中肺炎では一般的に提出は推奨されていないが，筆者は入院させる症例では採取を心がけている。高齢者で病態が不鮮明な場合などでは，特に提出を心がけている。表3⁴⁾は，さまざまなセッティングでの各種検査提出の推奨なので参考にしてもよいかもしれないが，実臨床ではもう少し柔軟に適応を判断していることが多い。

- レジオネラ属を疑う場合は，尿中抗原を提出。感度は高くなくことに注意する。

3. グラム染色は訓練が必要だが役に立つ

- グラム染色は簡便かつ迅速に施行することができ，抗菌薬選択や治療効果判定に役に立つ。
- 喀痰の場合は，良質な検体が採取できないことも多いが，良質な検体が採取できれば情報としては非常に有益なものが得られることが多い。
- 良質な喀痰は「Miller & Jones分類でP1以上，Geckler-Gremillion分類で4ないし5」である（表4）。質の悪い喀痰だった場合には，下気道の感染状況を必ずしも反映しないため，結果に振り回されず無視することもある。
- 抗菌薬は，グラム染色所見だけでなく，耐性菌のリスク因子なども総合して決める必要がある。

表4 Miller & Jones分類と Geckler-Gremillion分類

Miller & Jones分類		Geckler-Gremillion分類		
M1	唾液，完全な粘性痰（不良）	分類	細胞数 /1視野（100倍鏡検）	
M2	粘性痰の中に膿性痰が少量含まれる（不良）		白血球数（好中球数）	扁平上皮細胞数
P1	膿性痰で膿性部分が1/3以下	1	< 10	> 25
P2	膿性痰で膿性部分が1/3～2/3	2	10～25	> 25
P3	膿性痰で膿性部分が2/3以上（良好）	3	> 25	> 25
P1～3の検体が採取できるようにする		4	> 25	10～25
		5	> 25	< 10
		6	< 10	< 10

分類4，5は良質の検体
分類1～3の場合，喀痰から肺炎の評価はできない（検体を取り直す）
分類6の場合，経気道的吸引痰や気管支洗浄液であれば検体として適している

4. 胸部単純X線で診断しよう。CTは診断に必須ではない

- 肺炎の画像診断は胸部単純X線が第一選択。正面および側面を撮像する。
- 身体所見上で，もし左右のどちらが怪しいかあたりを付けられた場合，肺炎がある側を撮影台側（フィルムがある側）につけて撮る側面像のオーダーをする（右に肺炎がある場合はL-R）。
- 胸部単純X線では，①大葉性の浸潤影，②気管支肺炎像，③間質性肺浸潤影，④空洞影などがあるかをみる。肺実質だけでなく，胸水貯留の有無も一緒に判断。肺炎に胸水を伴っている場合には，肺炎随伴性胸水として穿刺の適応を判断する。

5. CTはいつ撮るの？

- 日本ではCTへのアクセスが非常によいが，CTでは背側の無気肺や微妙な浸潤影を拾ってしまい，過剰診断になる可能性があるというデメリットもある。
- 一方で，胸部単純X線で不明瞭であったものの，CTを撮像した場合には33%の症例で新規の浸潤影がみられたとの報告もある⁵⁾。
- これらを踏まえ，CTの適応を考える。

CTの適応

- 胸部単純X線で判断が難しいとき（胸郭変形やローテーションの関係）
- 胸部単純X線では陰影は明らかではないものの，臨床的に肺炎が強く疑われるとき
- 肺化膿症や膿胸，肺塞栓症の除外が必要なとき，びまん性肺疾患を疑うとき

6. 鑑別診断

- 肺炎との鑑別が問題となる疾患として，循環器領域ではうっ血性心不全，肺血栓塞栓症，呼吸器領域では慢性閉塞性肺疾患（COPD）増悪，肺泡出血，無気肺，化学性肺臓炎，膠原病関連肺炎や間質性肺炎などがあげられる。
- 特に，両側や離れた部位に浸潤影がある場合には通常の細菌性肺炎ではない，うっ血性心

不全，肺泡出血，間質性肺疾患，非定型病原体感染症，日和見感染症なども念頭に精査を進めていく必要があることが多い。

- うっ血性心不全 vs 肺炎でバトルになる光景をみることがあるが，肺炎と心不全が合併する場合もあるので初期評価時点では判断が難しい症例も多い（「第4章-11 急性心不全」参照）。

検査例

- 血液検査：肝腎機能，血算，心不全を疑う場合にはBNPを追加
- 喀痰グラム染色・培養検査，抗酸菌塗沫・培養，血液培養検査
- 胸部単純X線
- （流行状況に応じて）インフルエンザウイルス抗原検査，新型コロナウイルスPCR検査

非定型肺炎，結核に注意する

- 感染性の肺炎で忘れてはいけないのが非定型肺炎と結核である。

1. 非定型肺炎はどんなときに考えて，どんなときに治療するの？

- 非定型肺炎とは，非定型病原体（肺炎マイコプラズマ，クラミジア属，レジオネラ・ニューモフィラ，コクシエラ属）などにより生じる肺炎のこと⁶⁾。
- マイコプラズマ肺炎とレジオネラ肺炎の予測スコアを表5に示す。
- レジオネラ肺炎を示唆する所見は，表5の項目に加えて，消化器症状（嘔気・嘔吐，下痢），肝逸脱酵素上昇などがある。アウトブレイク発生時やリスク因子（温泉，プール，噴水や土壌）への曝露が明らかな場合は積極的に疑う。
- 非定型肺炎の治療という観点では，レジオネラ肺炎以外の非定型肺炎への治療遅延は予後に大きく影響しない。レジオネラ肺炎は，致死的な経過をとることがあるので注意が必要である。
- 治療判断のポイントは，以下の2つを意識する。
①ICU入室が必要なレベルの重症肺炎の場合には，empiricにβ-ラクタム系薬に加えて

表5 マイコプラズマ肺炎とレジオネラ肺炎の予測スコア

マイコプラズマ肺炎の特徴 ¹⁾	レジオネラ肺炎予測スコア ²⁾
<ul style="list-style-type: none">・60歳未満・基礎疾患をもたない，あるいは軽微・激しい咳嗽・乏しい胸部所見・グラム染色陰性・WBC < 10,000/μL	<ul style="list-style-type: none">・男性・咳嗽なし・呼吸困難感あり・CRP ≧ 18mg/dL・Na < 134mEq/L・LDH > 260U/L

*1：4項目以上に該当した場合には感度77.0%，特異度93.0%で非定型肺炎であるといわれている
*2：3項目以上陽性で考慮すべきとされているが，レジオネラ肺炎の除外は極めて難しく，臨床所見では鑑別しきれないこともしばしば経験する
〔日本呼吸器学会成人肺炎診療ガイドライン2024作成委員会・編：成人肺炎診療ガイドライン2024. メディカルレビュー社，2024より〕

表6 結核のリスク

結核を疑う5つの状況
①2～3週間以上の咳+（発熱，寝汗，血痰，体重減少のうち1つ以上） ②結核リスクの高い患者で，原因不明の呼吸器症状などが2～3週間以上持続する場合 ③HIV感染者で，原因のはっきりしない咳と発熱がある場合 ④結核リスクの高い患者が，市中肺炎と診断され，7日以内に改善しない場合 ⑤結核リスクの高い患者で，偶然結核らしい胸部単純X線異常があった場合（症状は問わない）
結核の高リスク群
最近の結核患者への曝露，ツベルクリン反応またはインターフェロンγ遊離試験（IGRA，QFTとT-SPOT）陽性，HIV感染者，静注麻薬使用者，結核高度蔓延国（東南アジア・南アジア・アフリカなどの発展途上国）で出生またはそこからの5年以内の移住，医療を十分に受ける事が出来ない集団，リスクのある疾患がある（糖尿病，ステロイド，免疫抑制薬，慢性腎不全，血液悪性腫瘍，癌，標準体重より10%体重が少ない，珪肺，胃切除後，空腸回腸バイパス），リスクの高い場所の住民

〔American Thoracic Society, et al : Am J Respir Crit Care Med, 172 : 1169-227, 2005／亀田総合病院：結核を疑うときとその対応（version2）（<https://medical.kameda.com/general/medical/assets/29.pdf>）より作成〕

- アジスロマイシン（ジスロマック®）を併用する。
- ②重症度が高くなければ，病歴・接触歴などからよほど強く疑わない場合には最初から非定型菌のカバーを行う必要は乏しいかもしれない⁷⁾。

2. 結核は忘れたところにやってくる

- 日本は2021年までは結核の中蔓延国であったため，肺に異常陰影がみられた際には，常に結核を考慮すべきである。
- 結核は，非常に多彩な臨床像や画像所見を呈するので油断大敵。特に，1週間以上の経過の長い気道症状や発熱がある場合，アルコール使用障害などの背景がある場合，肺の上葉の病変の場合，空洞を伴う病変の場合などで疑う。
- 結核の管理で大切なことは感染対策。結核は，空気感染対策が必要である。
- 個別隔離には院内の規定があるところも多いので参考にしつつ，表6のようなリスク，経過がある場合には空気感染対策のうえで個室管理，可能であれば陰圧個室での管理を行う。
- 喀痰培養検査を提出する際に少しでも疑わしい場合は，抗酸菌塗沫・培養検査提出の閾値を下げる。

診断をつけたら重症度判定——敗血症に至っていないか，肺炎としての重症度はどれほどか

- 肺炎を診断したら，次は重症度を評価する。
- 敗血症や敗血症性ショックを呈している場合には，重症感染症としての対応が必要なので，まずは敗血症の有無を判定する（「第4章-1 敗血症/敗血症性ショックの初期治療」参照）。
- 肺炎の重症度評価は，A-DROPシステム（表7），PSI，CURB-65が有名。日本ではA-DROPシステムを用いることが推奨されているが¹⁾，国際的にはPSIやCURB-65が用いられる。

表7 A-DROPシステム

A (Age)：男性70歳以上，女性75歳以上 D (Dehydration)：BUN 21mg/dL以上または脱水あり R (Respiration)：SpO ₂ 90%以下（PaO ₂ 60torr以下） O (Orientation)：意識変容あり P (Blood Pressure)：血圧（収縮期）90mmHg以下	軽 症：左記5つの項目のいずれも満たさないもの 中等度：左記項目の1つまたは2つを有するもの 重 症：左記項目の3つを有するもの 超重症：左記項目の4つまたは5つを有するもの ただし，ショックがあれば1項目のみでも超重症とする
--	---

〔日本呼吸器学会呼吸器感染症に関するガイドライン作成委員会・編：成人市中肺炎ガイドライン．日本呼吸器学会，2007より改変〕

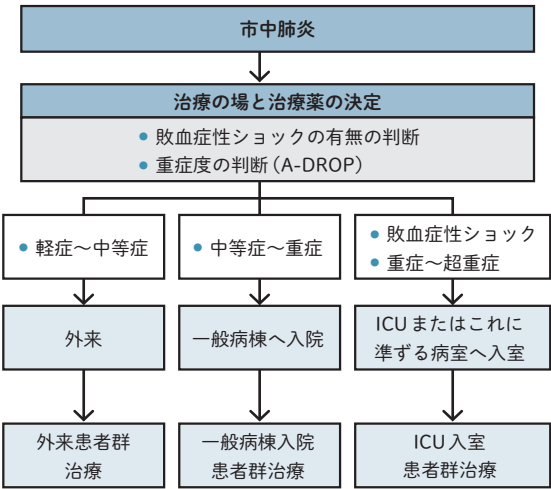


図1 肺炎の入院適応

〔日本呼吸器学会成人肺炎診療ガイドライン2024作成委員会・編：成人肺炎診療ガイドライン2024．メディカルレビュー社，2024より作成〕

- PSIは，スコアリングが煩雑で実臨床で用いる場面は少ないが，一度肺炎患者さんを担当したときにつけてみて，こういった項目があるとスコアが高くなるかを把握しておくことは勉強になる。

肺炎の入院適応

- 肺炎の入院適応について図1に示す。実際にはA-DROPスコアが低くても体動困難や食事困難などで入院せざるをえないケースもある。
- 入院後の指示は，肺炎単独で特殊な指示は不要である（「第5章-10 入院時指示の考え方・出し方・コール条件・必要時指示の出し方」参照）。
- 誤嚥のリスクが高い場合には，ヘッドアップ30度と口腔内ケアなどを指示するとよりよい。

重症度，リスク因子，グラム染色所見を総合的に判断して抗菌薬を選択する

- 肺炎の診断，重症度が判明したら，次は抗菌薬を決める。
- 感染症治療の原則に則りつつ，重症度やリスク因子，グラム染色所見を総合的に判断して抗菌薬を選択する¹⁾。通常は頻度の高い肺炎球菌，インフルエンザ桿菌，クレブシエラ属

- をターゲットにする。
- 肺炎マイコプラズマ、レジオネラ属は通常のβ-ラクタム系薬ではカバーされないため、アジスロマイシン、ミノサイクリンなどが候補となる。

処方例

軽症～中等症 (A-DROP 0～2点)：外来で治療可能な場合

- クラバン酸/アモキシシリン (オーグメンチン®) 250mg + アモキシシリン (サワシリン®) 250mg 1日4回

重症 (A-DROP 3点)：軽症～中等症でも体動困難などで一般病棟入院の場合

- スルバクタム/アンピシリン (スルバシリン®) 3g 6時間ごと
または セフトリアキソン 2g 24時間ごと

超重症 (A-DROP 4～5点、もしくはショック、ICU入室) の場合

耐性菌リスクなし：

- スルバクタム/アンピシリン 3g 6時間ごと または セフトリアキソン 2g 24時間ごと

耐性菌リスクあり：

- メロペネム 1g 8時間ごと または タゾバクタム/ピペラシリン (ゾシン®) 4.5g 8時間ごと
または セフェピム 2g 8時間ごと (保険適用外量)

非定型肺炎が疑われる場合や重症度が高い場合

- 上記に加えてアジスロマイシン (ジスロマック®) 500mg 24時間ごと (3日分)
または レボフロキサシン (クラビット®) 500mg 24時間ごと

〔日本呼吸器学会成人肺炎診療ガイドライン2024作成委員会・編：成人肺炎診療ガイドライン2024. メディカルレビュー社, 2024より〕

- 肺炎で耐性グラム陰性桿菌 (緑膿菌など) のカバーが必要な耐性菌リスクを表8に示す。
- 表8の項目のうちの1つでもあれば必ず耐性菌をカバーするわけではない。これらの項目と重症度などを合わせて、耐性グラム陰性桿菌のカバーが必要かを検討していく⁷⁾。
- 一昔前は誤嚥性肺炎には嫌気性菌のカバーを行うのが通例だったが、近年は、全例で必要はないとされている。嫌気性菌のカバーを考慮するのは、口腔内衛生環境不良 (口臭、義歯不適合ならびに齲歯) がみられたり、嘔吐後の誤嚥がある場合など限られた状況である⁸⁾。

1. バンコマイシンはいつ使うの？

- バンコマイシンを肺炎に使用する場合にターゲットとなる原因菌は、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*；MRSA) とペニシリン耐性肺炎球菌 (penicillin-resistant *Streptococcus pneumoniae*；PRSP) の2菌種である。
- 黄色ブドウ球菌は一般的に肺炎を生じやすい菌ではないとされており、原因菌として黄色ブドウ球菌を考えるのは、以下などかなり限られた状況のみである。
 - ①人工呼吸器関連肺炎で黄色ブドウ球菌のみ検出
 - ②インフルエンザウイルス感染症罹患後の肺炎
 - ③肺にもともと構造的な異常が強くある場合 (気管支拡張症など) の肺炎
 - ④血流感染症の結果として敗血症性肺塞栓症からの肺炎

表8 肺炎で耐性グラム陰性桿菌 (緑膿菌など) のカバーが必要な耐性菌リスク

- ・免疫抑制状態
- ・過去90日以内の入院
- ・過去90日以内の抗菌薬治療
- ・ICUまたは人工呼吸器管理
- ・胃酸分泌抑制薬使用
- ・経管栄養
- ・歩行不能
- ・心疾患
- ・過去1年間以内の耐性菌の検出歴
- ・介護施設への入所 など

〔日本呼吸器学会成人肺炎診療ガイドライン2024作成委員会・編：成人肺炎診療ガイドライン2024. メディカルレビュー社, 2024より〕

- ・上記以外の状況では多くが定着菌であり、感染症を起こしていないとされている。
- ・肺炎でのPRSP (MIC > 8μg/mL) は、日本では極めてまれ。2021年に血液から検出された肺炎球菌でPRSPであったものは肺炎球菌全体の0.2%程度と報告されている⁹⁾ ため、肺炎でPRSPをターゲットにバンコマイシンをempiricに投与することは日本では現時点ではほぼ必要ない。

2. ニューキノロン系薬はいつ使うの？

- ・何らかの理由でβ-ラクタム系薬やマクロライド系薬が使えない、緑膿菌を含む耐性グラム陰性桿菌のカバーが必要な場合にはニューキノロン系薬の処方を検討する。

MEMO 肺炎へのニューキノロン系薬はガイドラインなどでも推奨されているが、筆者らは以下の理由からほとんど使用しない。

- ①肺結核であった場合に診断を遅らせてしまうことがある。
- ②非定型肺炎のカバーが必要ときはアジスロマイシン、ミノサイクリンの選択肢がある。
- ③ニューキノロン系薬の耐性が世界的に問題になっており、可能な限り温存したい。
- ④高齢者などでは非ステロイド性抗炎症薬 (NSAIDs) をほかの理由などで服用していたりして、併用に注意が必要なことが多い。

3. ステロイドはいつ使うの？

- ・市中肺炎で重症例へのステロイド投与は、生存率を改善する可能性が指摘されている。まだ確実性の高いものではないが、国内外のガイドライン^{1), 10)} などでも推奨されるようになってきている。
- ・ステロイドは、呼吸不全の程度が高い場合により有効と考えられており、FiO₂ 50% 以上の高流量鼻カニューラ (high flow nasal cannula；HFNC) やマスクを使用してP/F比 < 300¹¹⁾ を1つの目安とするほか、重症の定義としてPneumonia Severity Index IVまたはV, CURB-65 3点以上などで投与を検討する。

処方例

- ・ ヒドロコルチゾン 200mg 静注 その後10mg/時の24時間持続投与を7日間
- または
- ・ ヒドロコルチゾン 200mg/日 持続静注 4～8日間投与 反応をみながら合計8～14日間で漸減終了

4. 抗菌薬以外の治療

- ・ 肺炎治療には、抗菌薬以外にも喀痰排出やドレナージが大切。理学療法による呼吸器リハビリテーションや体位ドレナージを積極的に行うようにコメディカルにも指示を出す。
- ・ 誤嚥性肺炎予防には、嚥下機能に応じた食形態の調整や義歯の調整が大切。また、口腔内衛生環境の保持が必要なため歯科や言語聴覚士との連携を密にする⁸⁾。

経過観察のタイミングは診断から48～72時間後

- ・ 肺炎の診断に至り治療を開始したら、経過観察を行い治療効果判定を行う。
- ・ 治療効果判定の項目は、臓器特異的な所見と全身状態の所見に分けて考えるとわかりやすい（「第3章-2 感染症患者さんのカルテの型」参照）。
- ・ 肺炎の臓器特異的な所見としては、喀痰の量や膿性化の程度、咳嗽、呼吸数、SpO₂、聴診での coarse crackles、ならびにグラム染色があり、全身状態の所見としては食欲や発熱、元気さ、CRP などがある。
- ・ 経過観察のタイミングは、入院であればもちろん日々行うが、診断から48～72時間後、外来であればさらにその1週間後が推奨されている。
- ・ 一般的な経過は、発熱や頻呼吸、低酸素血症は3日以内、咳嗽や呼吸困難感⁹⁾は14日以内に改善することが多いとされている。
- ・ 治療期間は、市中肺炎5～7日間、院内肺炎7日間、緑膿菌などの耐性菌による肺炎10～14日間を推奨。ただし、あくまでも一般論のため個別に判断する必要がある¹⁾。

1. 胸部単純X線は経過観察する？

- ・ 胸部単純X線は経過に遅れて浸潤影が増悪したり、影の改善までに30日かかることもあるため、一般的に、肺炎で胸部単純X線は短期的な治療効果判定には必ずしも有用ではないとされている。
- ・ 悪性腫瘍の合併が疑われる場合は経過観察をする。

2. 専門科にコンサルテーションするタイミング

- ・ 肺炎を専門科にコンサルテーションするタイミングは、以下のとおり。
①初診時を含めて両側にびまん性に肺浸潤影があり、通常の細菌性肺炎以外の鑑別〔間質

性肺炎、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）、肺胞出血など〕が必要

②HIVを含めた免疫不全患者さん（特に細胞性免疫不全）の肺炎

③治療開始後72時間経っても改善のない肺炎

④ICU入室が必要な重症度の高い肺炎

- ・ 市中肺炎で、細菌性肺炎を念頭に抗菌薬治療を行ったものの呼吸状態や発熱などのバイタルサインが改善しないような初期治療の不成功率は15%と報告されている¹²⁾。
- ・ 改善が得られない場合には、血液培養・喀痰培養（一般細菌、抗酸菌）・尿培養・流行状況に応じてインフルエンザウイルス抗原検査や新型コロナウイルスPCR検査を再度提出しつつ、肺化膿症や膿胸の合併の判断や肺塞栓症や間質性肺炎などの非感染性疾患の鑑別のために胸部造影CTで評価。ただし、咳嗽や倦怠感など症状の一部は改善に週単位を要することもある。

本症例の入院後経過

発熱、呼吸数上昇、SpO₂低下から感染症、肺炎が疑われた。二峰性発熱、咳嗽、呼吸困難の症状、ならびに身体所見で右前胸部に coarse crackle を聴取し、胸部単純X線で浸潤影がみられることから市中肺炎の診断となった。qSOFAは1点（呼吸数）で敗血症は積極的には疑われず、A-DROPは3点（年齢、脱水、呼吸状態）で肺炎としては重症に分類される。耐性菌リスクとなる病歴は聴取されず、抗菌薬はセフトリアキソン2g 24時間ごとで加療の方針とした。
第3病日に培養結果ではインフルエンザ桿菌の発育がみられ、感受性結果からはセフトリアキソンが最も狭域の抗菌薬であったため、セフトリアキソンで加療継続として5日間の加療を完遂した。全身状態は良好であり、早期からのリハビリテーションで活動性の低下もなかったため、自宅退院の方針となった。

文献

1) 日本呼吸器学会成人肺炎診療ガイドライン2024作成委員会・編：成人肺炎診療ガイドライン2024. メディカルレビュー社, 2024
2) 厚生労働省：令和4年（2022）人口動態統計月報年計（概数）の概況 (https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai22/index.html)（アクセス：2024年4月）
3) Rothberg MB：Community-Acquired Pneumonia. Ann Intern Med, 175：ITC49-ITC64, 2022 [PMID：35404672]
4) Mandell LA, et al：Infectious Diseases Society of America; American Thoracic Society. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. Clin Infect Dis, 44 Suppl 2 (Suppl 2)：S27-72, 2007 [PMID：17278083]
5) Claessens YE, et al：Early Chest Computed Tomography Scan to Assist Diagnosis and Guide Treatment Decision for Suspected Community-acquired Pneumonia. Am J Respir Crit Care Med, 192：974-982, 2015 [PMID：26168322]
6) 藤田次郎：細菌性肺炎と非定型肺炎. 日本内科学会誌, 106：1916-1922, 2017
7) 平岡栄治, 他・編：感染症. Hospitalist Vol.1 No.2, 2013
8) Mandell LA, et al：Aspiration Pneumonia. N Engl J Med, 380：651-663, 2019 [PMID：30763196]
9) 国立感染症研究所：基幹定点医療機関とJANISにおけるペニシリン耐性肺炎球菌感染症報告の推移. IASR, 44：16-17, 2023
10) Chaudhuri D, et al：2024 Focused Update: Guidelines on Use of Corticosteroids in Sepsis, Acute Respiratory Distress Syndrome, and Community-Acquired Pneumonia. Crit Care Med, 2024 (Epub ahead of print) [PMID：38240492]
11) File TM Jr：Treatment of community acquired pneumonia in adults who require hospitalization. UpToDate (last updated Apr 13, 2023)
12) Menéndez R, et al：Risk factors of treatment failure in community acquired pneumonia: implications for disease outcome. Thorax, 59：960-965, 2004 [PMID：15516472]