

感染症診療の基本中の基本

症例1 60歳の女性

重症感はないが、CRP 29.1 mg/dl
ビックリした救急外来の担当医から相談されました

どうしましょう？

格言1 『どうせ診るなら、気持ち良く診よう』

積極的で明るくふるまう医師には人が集まる

診る時の心構え：炎症臓器はどこか？

CRP 高値や発熱に遭遇した時だけではない。意識障害や呼吸困難など、どのような愁訴であっても『どの臓器が主に障害されているか？』を考えることが重要！

格言2 『CRP の値で抗菌薬が決まるなら、研修は不要』

『CRP が 29.1 ならカルバペネム、CRP が 5.0 ならセファゾリン』ではない！

炎症臓器の探し方

- ・ まず、バイタルサイン(血圧, 心拍数, 体温, 呼吸数, 酸素飽和度)
- ・ 次に、痛いところを探す
- ・ 次に、身体所見で重要臓器の炎症を否定する
 - * 髄膜炎などの中枢神経 → 頭痛の有無, neck flexion test, jolt accentuation
 - * 肺炎 → 呼吸数, 肺の聴診
 - * 心内膜炎 → 心雑音, 手足先の出血斑(有痛, 無痛), 爪や眼瞼や口腔粘膜の点状出血
 - * 胆道感染症 → 腹痛を訴えることが少なく、見逃されやすい
 - * 急性腎盂腎炎 → CVA tenderness(最初は押さえて、次に軽く叩いて)
(右の CVA tenderness は胆嚢炎のこともある)

格言3 『病歴, 身体所見は、炎症臓器を探すためにある』

何処が、どの臓器が火事なのか？

市中感染症の場合、炎症臓器は通常1ヶ所(院内発症、特にICUでは複数臓器のことがある)。腰痛など、患者の訴えを無視すると失敗することが多い。特に発熱患者では痛みを訴える部位を丁寧に診ることが大切。

症例1 60歳の女性

現病歴

- ・ 3日前の夜中1時 30 分頃、突然の右腰背部痛が出現し外来受診。尿路結石の診断で帰宅
- ・ 帰宅後、昼頃から全身倦怠感と 37℃の微熱が出現
- ・ 本日、全身倦怠感と 37℃台の微熱が続くため、再び外来受診
 - ・ 頻尿(-)、排尿痛(-)
 - ・ 頭痛(-)、頭を振っても痛くない
 - ・ 呼吸困難(-)
 - ・ 腹痛(-)、右側腹部に重い感じあり
 - ・ 関節痛(-)
 - ・ 20 年前から糖尿病で、インスリン自己注射中

身体所見

- ・ 意識清明, 血圧 130/60, 心拍数 73, 呼吸数 18/分
- ・ 右側腹部の圧痛以外、異常所見なし

さて、何でしょう？



病歴と身体所見から、尿路感染症(急性腎盂腎炎)か胆道感染症
 尿路感染症を疑ったら、尿沈渣で白血球を確認する

炎症臓器の当たりがつけいたら、次になすべきことは？

起炎菌の予想

- ・ 臓器特異性: 炎症臓器が決まれば、起炎菌が予想できないといけない！
- ・ 状況(市中感染か？ 院内感染か？ など)
 - 市中感染の腎盂腎炎なら、ほぼ“大腸菌”
- ・ 免疫状態
 - 胆道感染症なら...
- ・ 年齢
 - 大腸菌が多いが、他のグラム陰性桿菌

起炎菌の確認のための検査

- ・ 血液培養(2セット以上)
- ・ グラム染色, 炎症臓器由来の検体の培養
 - 起炎菌を考える時、グラム染色が臨床感染症の基本！
- ・ 青か赤か？ 丸いか長方形か？
- ・ グラム陽性球菌か？ グラム陰性桿菌か？

	グラム陽性	グラム陰性
球菌	溶血連鎖球菌(肺炎球菌も) 腸球菌 ブドウ球菌	淋菌 髄膜炎菌 モラキセラ・カタラーリス
桿菌	A:アクチノマイコーシス B:バチルス C:コリネバクテリウム E:エリジベロスリックス L:リステリア(球桿菌)	インフルエンザ桿菌(球桿菌) 大腸菌、クレブシエラ 赤痢菌、サルモネラ 緑膿菌 多剤耐性グラム陰性桿菌 など

※ 溶血連鎖球菌は、血液寒天培地での溶血パターンにより α , β , γ 溶血連鎖球菌に分類される。

γ 溶連菌は溶血しないもの、 α 溶連菌は少し溶血して緑色に見える(緑色連鎖球菌が多い)、

β 溶連菌は毒性が強く A 群, B 群, C 群, D 群などがある。

※ ブドウ球菌は、黄色ブドウ球菌と白色ブドウ球菌以外がある。黄色ブドウ球菌以外をコアグラーゼ陰性ブドウ球菌(CNS)と言う。

症例1の尿をグラム染色すると、グラム陰性桿菌が多数あり、大腸菌による急性腎盂腎炎が強く疑われた。

ここまでのまとめ

- ① まず、どこの臓器に炎症があるのか？ を考える(当たりをつける)
- ② 臓器の当たりがついたら、起炎菌を(固有名詞で)予想する
- ③ 炎症臓器由来の検体のグラム染色で、起炎菌を確認する(血培も)
- ④ 確認できたら、その微生物をカバーする抗菌薬を投与する

格言4 『血液培養2セット以上とグラム染色は感染症診療に必須』

(できれば、抗酸菌染色も)

症例2 発熱・嘔吐を主訴として救急外来を受診した 47 歳 男性

↓

胃腸炎？

格言5 『“胃腸炎” は、本当に胃腸炎??』

My teaching for many years has been that the emergency room physician should be **uncomfortable** with the diagnosis of gastritis or gastroenteritis. (Cope)

“胃腸炎” は

- ① 虫垂炎
- ② 妊娠関連
- ③ 脳出血, 心筋梗塞, 大動脈解離, など
- ④ 緑内障
- ⑤ 副腎不全
- ⑥ 劇症1型糖尿病 を否定するまでは“胃腸炎”ではない!

危険な非感染性疾患

症例2 47 歳 男性 主訴: 発熱, 嘔吐(8月のこと)

現病歴 4日前より発熱, 嘔気が出現。食後, 飲水で嘔吐し, 食事が摂れなくなった。仕事には何とか行くことができていた。昨日には立っていることができなくなったが, 仕事は未だできた。本日、尿量が減少し、倦怠感が強くなってきたため、来院。

- ・ 社会歴:タバコ 20 本/日, 飲酒 焼酎3杯/日
- ・ 既往歴・家族歴:特記事項なし
- ・ 常用薬物:なし

身体所見

全身状態:やや苦悶様
意識:清明
血圧 124/78mmHg 脈拍 98/分
体温 40°C(直腸温 40.3°C)
眼瞼結膜:貧血なし, 眼球結膜:黄染なし
頸部:項部硬直なし, 甲状腺腫大なし
副鼻腔:圧痛なし, 咽頭:発赤, 腫脹なし
心音:心雑音なし 肺音:清
腹部:平坦, 軟, 圧痛なし
CVA tenderness(-), BS(→), Murphy(-), McBurney(-)
四肢・関節:異常なし
直腸診:潜血なし, mass 触れず, 圧痛なし

検査所見

WBC 8300, Hb 14.2, PLT 17.7 万
TP 6.4, ALB 3.1, T-BIL 0.6
AST 139, ALT 79, LDH 524, AMY 55,
CPK 561, GLU 324
BUN 42, Cr 1.3
Na 124, K 3.7, Cl 85,
HbA1c 10.5%

何でしょう？

身体所見の補足

呼吸数 26 回/分, 酸素飽和度 95%

格言6 『呼吸数なくしてバイタルサインなし』

胸部 X 線写真を撮ったら“肺炎”だった！

次になすべきことは、原因菌の予想と検索！（抗菌薬を投与することではない）

↓

- ・ 喀痰のグラム染色
- ・ 尿中抗原の検査
- ・ 血液培養

主な市中肺炎の起炎菌

- ・ 肺炎球菌
 - ・ インフルエンザ桿菌
 - ・ モラクセラ・カタラーリス
 - ・ マイコプラズマ
 - ・ Chlamydomphila pneumoniae
 - ・ レジオネラ
 - ・ 結核
 - ・ ウイルス
- 基本的には
黄色ブドウ球菌
クレブシエラ
緑膿菌 の優先順位は下位
- 例外として、 インフルエンザ後は黄色ブドウ球菌で肺炎が起こりうる

市中肺炎で入院する患者の検査

- ・ 胸部 X 線写真
- ・ 血液一般と白血球分画
- ・ 血清 Cr, BUN, 血糖値, 肝機能, 腎機能
- ・ 酸素飽和度
- ・ HIV 検査 (15~54 歳に同意をとって)
- ・ 抗菌薬投与前に2回の血液培養
- ・ 喀痰の検査: グラム染色と培養、必要に応じて結核の検査
- ・ 肺炎球菌の尿中抗原も良い検査
- ・ 必要なら、レジオネラの検査 (尿中抗原と培養) とインフルエンザ A&B
- ・ 必要に応じて、その他の体液 (胸水や髄液など) の検査
- ・ 特殊なウイルスなどを考えるべき時は、特殊な検体検査も

症例2は、尿中レジオネラ抗原が陽性！



レジオネラ肺炎

(ちなみに、温泉旅行歴なし。感染経路は不明のことが多い。)

レジオネラ症

- ・ ヒトからヒトへの感染はない。
- ・ 冷却塔, 呼吸管理装置, 噴水, 循環式浴槽水などの噴霧状の水微粒子を吸入することによって感染する。ただし、多くは感染源不明である。
- ・ 非定型肺炎は (肺だけでなく) 色々な臓器が障害される (胃腸炎, 肝障害, 静脈炎など) という特徴がある。

抗菌薬は、

アジスロマイシン, キノロン系

【レジオネラ肺炎の良くなり方】

(βラクタム剤は無効)

- ・ 適切な治療を行っても陰影が進行することがよくある (火事はすぐには消えない)
- ・ 胸部 X 線写真の改善は、臨床症状の改善より4~5日遅れる

格言7 『重症肺炎ならレジオネラと肺炎球菌を忘れない』

(その他の溶血連鎖球菌など、色々な原因があるが…)

症例 3

食欲低下および夜間の発熱が出現したため外来受診した 66 歳の女性

現病歴

糖尿病, 高血圧で通院中の患者

4日前の晩から、ゾクゾクして 38°C 台の発熱あり

翌日救急外来を受診し、急性上気道炎として帰宅

以来、夜になると 38~39°C の発熱が持続するため、再度外来受診した

同時に食事も摂れなくなったと言う

鼻汁(2週間前から)と軽度の頭痛あり。咳はない

咽頭痛あり。寒気あり。飲み込みにくさなし。息苦しさなし

今朝1回のみ嘔吐あり。腹痛なし。やや軟便

格言8 『“かぜ”は、本当に“風邪”？ と自問すること』

“風邪”で 38°C 以上の発熱が数日続くことは、通常ない！

身体所見

全身状態:良好 意識状態:正常

血圧 117/67 心拍数 88/分 整 呼吸数 16/分

酸素飽和度 98% 体温 36.8°C

咽頭後壁の発赤(-) 扁桃腺腫脹(-)

貧血(-) 黄疸(-)

肺音:清 心音:清 雑音(-)

腹部:平坦, 軟, 腸音 正常, 圧痛(-)

下肢浮腫(-)

項部硬直(-)

検査所見

WBC 10700

Hb 11.7

Ht 32.7

PLT 18 万

TP 6.8

GOT 11

GPT 11

ALP 229

LDH 188

AMY 69

CPK 111

Glu. 415

Na 137

K 4.3

Cl 99

BUN 14.6

Cr 0.7

Ca 8.4

格言9 『糖尿病, ステロイド, 高齢者は平気な顔で重症感染症を隠す』

上記の身体所見で、落としている大切な身体所見は何か？

『炎症臓器を探したがりません』ということで、上の研修医に相談

↓

上の研修医は、ただちに靴下を脱がせた！

右第2趾の蜂窩織炎であった。

格言 10 『皮膚所見を隈なく診ることを忘れるな』

褥瘡を見逃してはいけない！

炎症臓器探し(改定)

まず、“見落とせない臓器感染症”を覚える！

- | | | |
|---|----------|--------------|
| ・ 『発疹と発熱』疾患:まず、 発疹があるかどうか をみる | さらに探す場所 | |
| ・ 髄膜炎 | ↓ | ・ 口腔内 |
| ・ 肺炎 | 要臓器の感染症を | ・ 耳, 副鼻腔および眼 |
| ・ 急性感染性心内膜炎 | 否定する | ・ リンパ節 |
| ・ 胆道感染症 | ↓ | ・ 生殖器 |
| ・ 急性腎盂腎炎 | | |
| ・ 細菌性関節炎や脊椎炎:関節を動かしてみる, 脊椎を押して→軽く叩いてみる | | |
| ・ 血管内の 人工物感染 と 透析患者 → この患者が発熱したら、原則“入院” | | |

症例4 医学部教授から電話相談

- ・ 60歳の男性(教授本人)
- ・ 炎症臓器不明の発熱
 - ・ どこも痛くない
 - ・ 息苦しくもない

2日後、左下腿の皮膚発赤を発見。蜂窩織炎だった。

蜂窩織炎は、意外と痛くない！ 見ないと分からない！

格言 11 『蜂窩織炎(蜂巣炎)は怖い』

本当に蜂窩織炎(蜂巣炎)か？

↓

壊死性筋膜炎が隠れていることがある

バイタルサインが大切！

蜂窩織炎は、皮膚の深いところから皮下脂肪組織にかけての細菌による化膿性炎症。

感染部位が皮下脂肪組織に止まっていれば良いが、筋膜(fascia)まで及ぶと、筋膜に沿って感染が急速に広がる(壊死性筋膜炎, Fournier's gangrene)。

ブドウ球菌によるものは“日単位”で進行するが、A群溶連菌による場合は“時間単位”で進行する。

蜂窩織炎は、原則“入院加療”。皮膚病変の境界を描いておくこと。急速に広がる場合は危険！

症例5 60歳 男性

本日昼から発熱。17時頃から39°Cに上昇したため近医受診し、点滴とフロモックス、PL、カロナール、ムコスタ、ロキソニンを処方され帰宅。

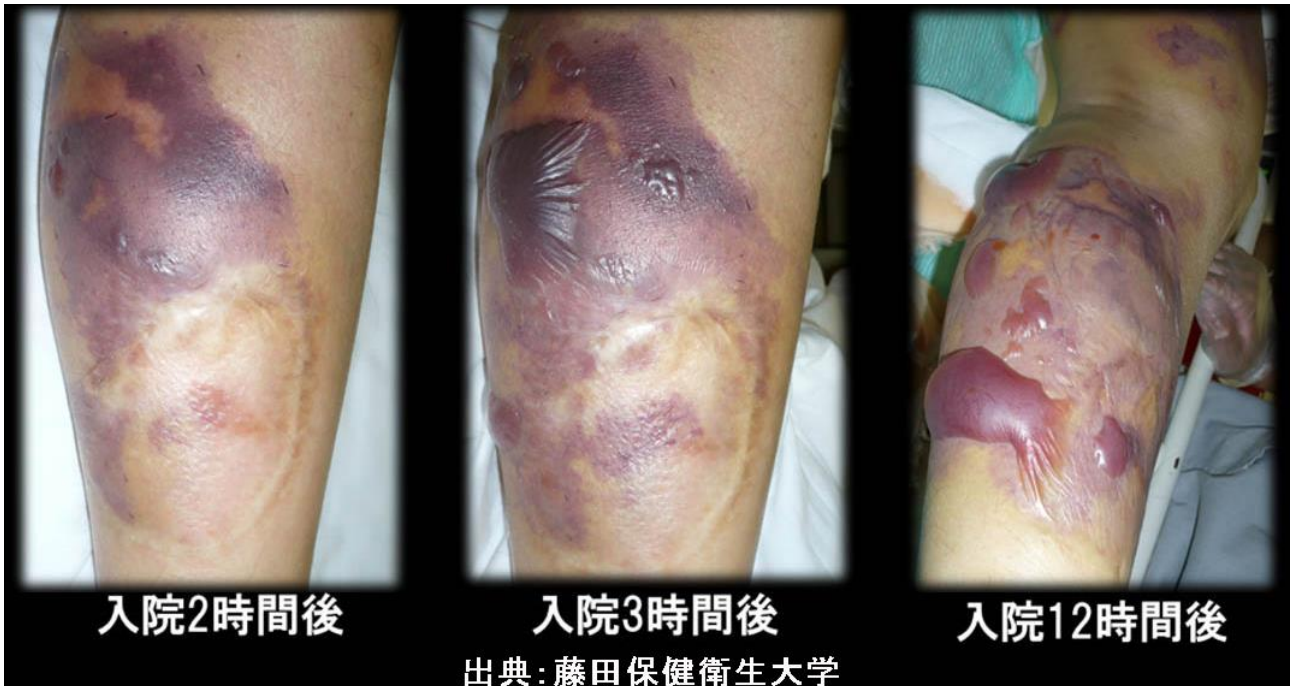
20時頃から虫刺されと思われる発疹と痛みが出現したため、救急要請し来院。食欲はあるとのこと。

既往歴

HCCで1年前に肝切除

右下肢切断

心疾患の指摘なし



Vibrio vulnificus

生鮮魚介類(特に“生牡蠣”)の生食や皮膚の創傷から侵入
免疫低下例や重度の肝障害例が高リスク

症例6

63歳の男性が温泉旅行から帰宅後、

指の先に発疹を認め、

発熱も出現したため外来受診

WBC 15600 PLT 6.2万

GOT 159, GPT 115, ALP 1646, LDH 677

T.Bil 4.6, BUN 50, Cr 1.9

化膿性胆管炎を疑われ、消化器科に入院

↓

13日後、脳出血を発症 → その後、死亡

脳出血発症時、診察した脳外科医が“何か変”と感じ、感染症科に紹介となる。



結果は…感染性心内膜炎 でした。



格言 12 『“発熱と発疹” 疾患は怖い』

発疹というのは“菌が飛んでいる表現”であることがある！

“発熱＋皮膚病変”の怖いもの

- ・ 髄膜炎菌 菌血症, 肺炎球菌 菌血症
: 髄膜炎菌 菌血症でも、手足の皮下出血や結膜出血, 口腔内の粘膜出血がみられる
- ・ トキシックショック症候群
: 日焼けのような紅斑(アナフィラキシーと区別できない)は、黄色ブドウ球菌による TSS を考える
- ・ 壊死性筋膜炎
: A 群溶連菌によるものは“時間単位”で進行する
- ・ 肝硬変患者にみられる *Vibrio vulnificus* あるいは *Aeromonas hydrophilia* 感染症
(水疱が見られることが多い)

- ・ ツツガムシ病 : ミノマイシンで救うことができる →
- ・ 細菌性心内膜炎 : 緑色連鎖球菌, 黄色ブドウ球菌など
- ・ “糖尿病の足” 蜂巣炎
- ・ 中毒性表皮壊死症(TEN), Stevens-Johnson 症候群(SJS), 多型浸出性紅斑(EM)

: SJS は別名“皮膚粘膜眼症候群”と言い、最重症の薬疹の一つで、命に関わる病気。38℃以上の発熱, 全身に広がる様々な形の紅斑とともに、皮膚と粘膜の境目(口唇, 陰部, 眼瞼周囲など)がただれる。

中毒性表皮壊死融解症(TEN)と SJS は重症多形滲出性紅斑と呼ばれる症候群に含まれ、表皮の壊死性障害による水疱とびらんの体表面積に占める割合が 10%未満を SJS、10%以上を TEN と呼ぶ。薬剤や感染症(マイコプラズマ感染症やウイルス感染症)が契機となる。

原因薬剤として多いのは、消炎鎮痛薬, ST 合剤, 抗けいれん薬, 高尿酸血症治療薬。→これらの薬剤を処方する時は、気分が悪くなったり発疹が出たらすぐに受診するように指示しておくこと！



症例7 3日前からの咽頭痛の、27歳 男性

現病歴

昨日外来受診し、“風邪”として内服薬を処方されるも、本日、嚥下痛が強くなり、食事、水分、薬剤も摂取困難となったため、再度外来受診。

薬剤も服用できないほどの嚥下痛は、風邪らしくない！

格言8 『“かぜ”は、本当に“風邪”？ と自問すること』 (:再掲)

急性喉頭蓋炎を疑って、頸部 X 線写真



【正常】

【Thumb sign】

急性喉頭蓋炎 でした。

急性喉頭蓋炎は緊急疾患である。眼を離してはいけない。

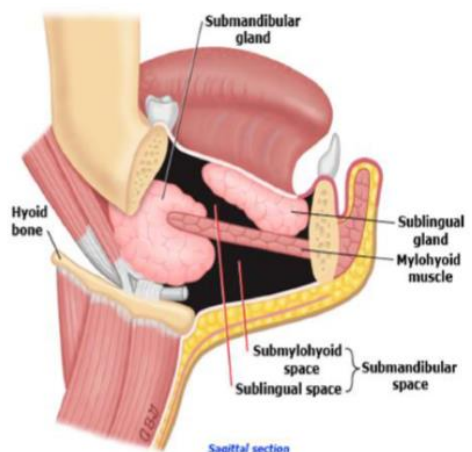
“いざ”という時に気道の確保ができる ように準備をしておかなければいけない。

“喉の痛み”で怖い疾患は…

- ・ 喉頭蓋炎
- ・ 扁桃周囲膿瘍 →
- ・ 咽後膿瘍
- ・ Lemierre 症候群 : 口腔内の感染症(主に咽頭炎)が一段落した後、2~3週間してからリンパ管を介して拡がった細菌により頸静脈に炎症が波及し、感染性血栓性静脈炎を起こしたもので、若年者に多い。咽頭痛や開口障害、内頸静脈に沿った圧痛を認めたら積極的に疑い、頸部造影 CT で診断する。血栓が全身に散らばって肺塞栓や多発膿瘍、膿胸、胸膜炎を起こし、進行すれば敗血症や DIC で死亡する。

・ Ludwig angina

: 口腔底の蜂窩織炎が進行して気道狭窄をきたしたものの。第2, 3大臼歯の齲蝕からの感染が多い。



症例8 65歳 男性

意識障害と発熱で救急外来に来院
昨日、中耳炎で耳鼻科にかかっていた

既往歴: 白内障, 緑内障手術

家族歴: 特記事項なし

薬物アレルギー: なし

身体所見: 項部硬直はつきりせず。その他、異常所見なし

↓

診察した研修医は、髄膜炎を疑った(前日、中耳炎で耳鼻科にかかっていたので)

髄膜炎の原因菌

50歳以下の成人では…

- ・肺炎球菌が最も多い
- ・髄膜炎菌, B群溶連菌もある

50歳以上の成人では…

- ・リステリアもカバーする(免疫不全の症例では、リステリアをカバーしなくてはならない)

髄膜炎の治療薬

セフトリアキソン(CTRX)とバンコマイシン(VCM)を投与する。

CTRXとVCMは、肺炎球菌をカバーするために投与する。CTRXは髄液への移行がよく、殆どの場合、肺炎球菌をカバーしているが、CTRXに耐性の肺炎球菌が数%ある。CTRX耐性の肺炎球菌をカバーするためにVCMを併用する。

髄液は(他に菌がないため)細菌が発育しやすい。CTRXが効かなければ(髄膜炎だから)患者は死亡してしまう。数%のCTRX耐性菌もカバーして、完璧にしておかなければいけない。

髄膜炎菌, B群溶連菌は、CTRXが100%有効。

リステリアには、CTRXは効かない。リステリアには、アンピシリン(ABPC)が有効!

AMPCは、腎機能が正常の場合、12g/日を投与する(2gを4時間毎)。

50歳以上ではグラム陰性桿菌もカバーする必要があるが、CTRXでカバーできる。

症例8の髄液のグラム染色は、グラム陽性球菌だった。

(連鎖あり, 双球菌あり → B群溶連菌か、肺炎球菌)

培養の結果は、肺炎球菌であった。

中枢神経系(CNS)感染症を疑った時の髄液セット

CNS感染症を疑った場合、血液培養2セット → 頭部CT → 占拠性病変がなければ髄液検査。30分以内に抗菌薬を投与しなければならないため、あらかじめやる事を決めておく必要がある。

(髄液セットを作っておく)

【髄液検査以外】

- ・ 血液培養2セット
- ・ 血糖値
- ・ 血清の VDRL, FTA-ABS
- ・ HIV
- ・ 胸部 X 線写真, PDD, クオオンティフェロン
- ・ 血清クリプトコッカス抗原

【髄液検査】

- ・ 細胞数, 白血球分画, 糖, 蛋白, 初圧
- ・ ウイルス PCR: HSV, VZV, エンテロウイルス、必要時に CMV
- ・ 真菌: クリプトコッカス抗原, 墨汁染色, 真菌培養
- ・ 細菌: VDRL, FTA-ABS, グラム染色, 細菌培養
- ・ 抗酸菌: 抗酸菌染色, 培養, TbPCR, ADA

VDRL は 梅毒に対する抗体検査だが、HIV, ライム病, マラリア, 肺炎, SLE では 偽陽性となることがある。FTA-ABS は T. pallidum に特異的な抗体を測定する検査だが、マラリア, ハンセン病, レプトスピラ症, SLE, 妊娠などで 偽陽性となることがある。

症例 9 発熱, 食欲不振で入院した 50 歳の男性

- ・ アルコールをよく飲む
 - ・ 胃腸炎(??)ということで、某病院に1週間入院
 - ・ 喫煙するなど、療養態度不良のため強制退院
- ↓
- ・ 救急外来を受診(いわゆる、“イヤな”患者) 胸部 X 線写真を撮ったら肺結核だった。
- 次にすべきことは隔離！(結核を疑ったら隔離)

格言 13 『“イヤだな” と思う診療は誤診がつきまとう→慎重に』

格言 14 『結核は、忘れた頃にやってくる』

症例 10 28 歳の男性 高熱が続くため内科外来受診

1ヶ月前 仕事場での清掃作業後、発熱, 悪寒, 咳が出現した。症状が続くため…

8日後 当院内科外来を受診。急性咽喉頭炎を疑い、テリスロマイシン 600 mg/日を5日間処方された。発熱は持続していたが…

12日後 解熱した。その後、咳だけが持続し…

24日後 再度の清掃作業後に発熱が出現し、4月4日に当院を受診。市中肺炎を疑い、アジスロマイシン 500 mg/日を処方された。発熱はおさまらず…

28日後(本日)の朝、40.5°Cの熱があり、当院受診 → 入院となった。

身体所見, 胸部 X 線写真, 耳鼻咽喉科による診察: すべて特記すべき異常なし

血液検査

【血算】 WBC 5100, RBC 435万, Hb 12.6, MCV 85.3, Ht 37.1, PLT 16.1万

【生化学】 TP 7.9, Alb 4.5, T-Bil 1.0, AST 85, ALT 127, ALP 249, LDH 487, γ -GTP 120
ChE 156, BUN 8.4, Cr 0.9, Glu 163, CPK 83

【電解質】 Na 135, K 3.4, Cl 97

- ・ 頭痛(-), 項部硬直(-), 意識障害(-)
- ・ 発疹: 全身を隈なく見るがなし
- ・ 胸部 CT: 異常なし
- ・ 腹部エコー: 異常なし
- ・ 腹部 CT: 回盲部リンパ節の腫脹を認める以外、異常なし
- ・ 検尿: 異常なし
- ・ 尿のグラム染色: 異常なし

それまでの Dr.が、大事な病歴を聞き忘れていた。それは…

海外渡航歴

1ヶ月前に、夫婦で5日間バリ島に行っていた。

奥さんは生物を食べなかったが、この患者はしっかり食べていた。

↓

腸チフスでした。

格言 15 『病歴は、海外渡航歴・薬剤・既往歴なども注意深く』

(ペット、周囲の感染症の流行状況なども)

感染症の病歴のチェック

- ・ 薬剤歴
- ・ 既往歴
- ・ 海外渡航歴
- ・ 性感染症
- ・ ペット
- ・ 周囲の(感染症の)流行状況

アジアの5killer

- ・ マラリア: アジアからの帰国者で発熱があれば“1にマラリア, 2にマラリア”!
- ・ 腸チフス
- ・ レプトスピラ
- ・ ツツガムシ
- ・ デング熱

まとめ

1. 感染臓器はどこか？

- ・ まず、バイタルサイン(血圧, 心拍数, 体温, 呼吸数, 酸素飽和度)を確認
- ・ 次に、痛いところを探す
- ・ 発疹がないかどうか？ を診る(“発疹+発熱” 疾患を探す)
- ・ 重要臓器の感染症を(身体所見で)否定する
- ・ さらに探す場所は、口腔内, 耳, 副鼻腔, 眼, リンパ節, 生殖器
- ・ それでも感染臓器が特定できない場合は、原因不明熱(FUO)ということになる

→ 見落とせない臓器感染症

FUO の数は限られている

- ・ 細胞内感染症:結核, 骨髄炎, リンパ節炎, ウイルスなど

結核菌はマクロファージの中で生きているため、免疫能が低下すると再燃する

- ・ 心内膜炎および血管内感染症
- ・ 腹部, 骨盤部などの膿瘍 → 造影 CT

2. 起炎菌を(固有名詞で)予想する

- ・ 発症状況(市中感染か？ 院内感染か？)や免疫不全の有無を考慮して起炎菌を予想する

3. 血液培養と感染臓器由来の検体で、起炎菌を確認する

- ・ 血液培養2セットとグラム染色は、感染症診療に必須

4. 起炎菌をカバーする抗菌薬を投与する

【ただちに抗菌薬を投与すべき感染症】

- ・ 好中球減少+発熱(発熱性好中球減少症)

:好中球 \leq 500 で発熱があれば、緑膿菌を含むグラム陰性桿菌をカバーする抗菌薬を投与

- ・ 脾臓機能不全+発熱

:肺炎球菌, インフルエンザ桿菌をカバーする抗菌薬を投与

- ・ 敗血症が疑われる患者

※ 敗血症が疑われる患者とは？

- ② 体温 $>$ 38 $^{\circ}$ C または $<$ 36 $^{\circ}$ C
- ② 心拍数 $>$ 90/分
- ③ 呼吸数 $>$ 20 回/分 または PaCO₂ $<$ 32mmHg
- ④ 白血球数 $>$ 12000 または $<$ 4000, または桿状核球 $>$ 10%
+20~30 ml/Kg を輸液しても血圧 $<$ 90mmHg

※ 敗血症が疑われる患者とは？ (qSOFA Criteria)

- ① 意識の変容(Confusion)
- ② 呼吸数(Respiratory rate) \geq 22 回/分
- ③ 収縮期血圧(Systolic blood pressure) \leq 100mmHg

どちらの基準でも構わない(qSOFA も、必ずしも当てにならない)

重症そう(敗血症かも)という感性が大切！

・ 急激に悪化する感染症

- ① 感染巣のはっきりしない敗血症
 - a) 敗血症性ショック
 - b) 脾臓摘出後敗血症
- ② 皮膚所見のある敗血症
 - a) 髄膜炎菌、肺炎球菌あるいはインフルエンザ桿菌菌血症
 - b) リケッチア感染症
 - c) トキシックショック症候群
 - d) *Vibrio vulnificus* 感染症 または *Aeromonas hydrophila* 感染症
- ③ 軟部組織所見のある敗血症
 - a) 壊死性筋膜炎
 - b) クロストリディウム筋壊死
- ④ 中枢神経感染症
 - a) 細菌性髄膜炎
 - b) 脳膿瘍
 - c) 化膿性海綿静脈洞塞栓症
 - d) 上矢状静脈洞の化膿性塞栓症
 - e) 脳マラリア
 - f) 脊髄硬膜外膿瘍
 - g) 鼻脳ムコール症
- ⑤ 急性細菌性心内膜炎

症例 24 歳 男性 主訴 発熱

脾腫と肝機能障害があり、血小板も低いため白血病だと思うんだけど…
と 救急外来から電話相談

検査所見

WBC 3700/ μ l	Glu 120 mg/dl	T-Bil 0.7 mg/dl
RBC 613 万/ μ l	Na 137mEq/l	AST 468U/l
Hb 12.1g/dl	K 3.2mEq/l	ALT 369U/l
Ht 37.6%	Cl 93mEq/l	ALP 185U/l
MCV 61.3fL	BUN 9.1 mg/dl	γ -GTP 126U/l
MCH 19.7pg	Cr 1.0 mg/dl	LDH 899U/l
PLT 55000/ μ l	eGFR 78 ml/min/1.73	AMY 56U/l
		CPK 241U/l
		CRP 1.3 mg/dl

心電図:異常なし

胸部 X 線:異常なし

胸腹部 CT: 肝脾腫を認めた

肝機能障害をきたす疾患, 脾腫をきたす疾患は多数あり、絞り込みが困難!

格言『診療は SOAP の順を崩してはいけない』

まず、患者を診なければいけない！

患者情報

24 歳 フィリピン人 男性

現病歴

7/5 朝、高熱と空咳に気づき近医受診。
血算で問題なく、抗菌薬、解熱薬、咳止め処方
7/7 フィリピン出国。日本入国時に発熱を指摘された。
7/8 朝、右手に皮疹出現。この時点で解熱していた。
昼過ぎに皮疹が腕全体に広がっていることに気づき、
当院救急外来を受診。

主訴：発熱と皮疹

ROS

- (+) 空咳
- (-) 頭痛, 筋肉痛, 関節痛, 腹痛, 悪心・嘔吐, 下痢

既往歴・内服薬

特になし

家族歴

特になし

生活社会歴

職業：船のエンジニア

喫煙：なし

飲酒：機会飲酒

入院時身体所見

・バイタルサイン	・頭部：異常所見なし
BT 36.7°C	・頸部：右前頸部リンパ節腫脹(+), 圧痛なし
BP 119/75	・胸腹部：異常所見なし
HR 80	・関節：手関節に発赤あり
呼吸数 14 回/分	・皮膚：体幹部, 上肢に紅斑あり、下肢に点状出血あり
酸素飽和度 100%(RA)	・全身状態 良好

フィリピン人＋発熱＋血小板減少 → Dengue となる。

(Dengue は、White island in the red sea が特徴)

問題 45 歳 女性

1ヶ月前から発熱と倦怠感が続いている。発熱は 38.3°C程度だが、炎症臓器を示唆する症状や体重減少はない。病歴は他に特記すべきことがない。旅行歴はなく、周囲に感染症の流行もない。常用薬なし。

身体所見では、体温 38.2°C、血圧 130/60mmHg、脈拍数 90/分 整、呼吸数 14 回/分、BMI 27。患者はとても元気に見え、他の身体所見も正常。3週間前と比べて何も変わっていない。抗核抗体(-)、HIV 検査(-)、ツ反(-)、妊娠反応(-)、血液培養3セット(-)、その他の血液検査も異常なし 胸部 X 線、腹部～骨盤部造影 CT:異常なし

最も適切な次のステップは何か？

- ① 骨髄穿刺と生検
- ② 広域スペクトラム抗菌薬による empiric course
- ③ 副腎皮質ホルモンの全身投与
- ④ 全身の CT
- ⑤ 臨床的な観察

正解は ⑤

青木 真 先生の格言

『細菌感染症はクレッシエンドかデクレッシエンド』

感染症は、悪くなるか良くなるかの一直線
“変化がない” というのは感染症らしくない！

しかし、**免疫抑制状態(薬剤、糖尿病など)は、重症感染症を隠す**

FUO の原因

- ・ 感染症 (25～50%)
:結核、膿瘍、全身性真菌感染症、感染性心内膜炎、CMV 感染症
- ・ 悪性腫瘍 (20～30%)
:白血病、リンパ腫、固形癌、癌腫症 (carcinomatosis)
- ・ 膠原病 (15～30%)
:SLE、側頭動脈炎、成人発症スチル病、結節性多発動脈炎、関節リウマチ
- ・ その他 :血栓塞栓症、膵炎、薬剤、炎症性腸疾患、肉芽腫性肝炎

喉の5killer

- ・ 急性喉頭蓋炎
- ・ 扁桃周囲膿瘍
- ・ 咽後膿瘍
- ・ Lemierre 症候群 (Fusobacterium necrophorum in vast majority)
- ・ Ludwig angina