2022/1/18

TMM 講座

Total Medical Management

プライマリーケアにおける総合スキル（急性期）

魚沼市立小出病院　　鈴木善幸

家に帰ると80歳のおばあちゃんが

意識がなく、

ソファーで横たわっていました。

あなたはどうしますか

することは決まっている

一番大事なことから！

一番大事なことって何？

一番大事なこと !!

To be or not to be

生きているのか？

死んでいるのか？

どうやって見分けるの？

バイタルサイン(生命徴候)

バイタルサインは
生命徴候を数値化したもの

① 血圧
② 心拍数
③ 体温
④ 呼吸数
⑤ 意識

バイタルサインと身体所見

急性の症状は
バイタルサイン

慢性の症状は
身体所見

＊慢性期は代償されてバイタルは戻り、
それに伴う身体の変化がおこる

おばあちゃんのバイタルサインは？

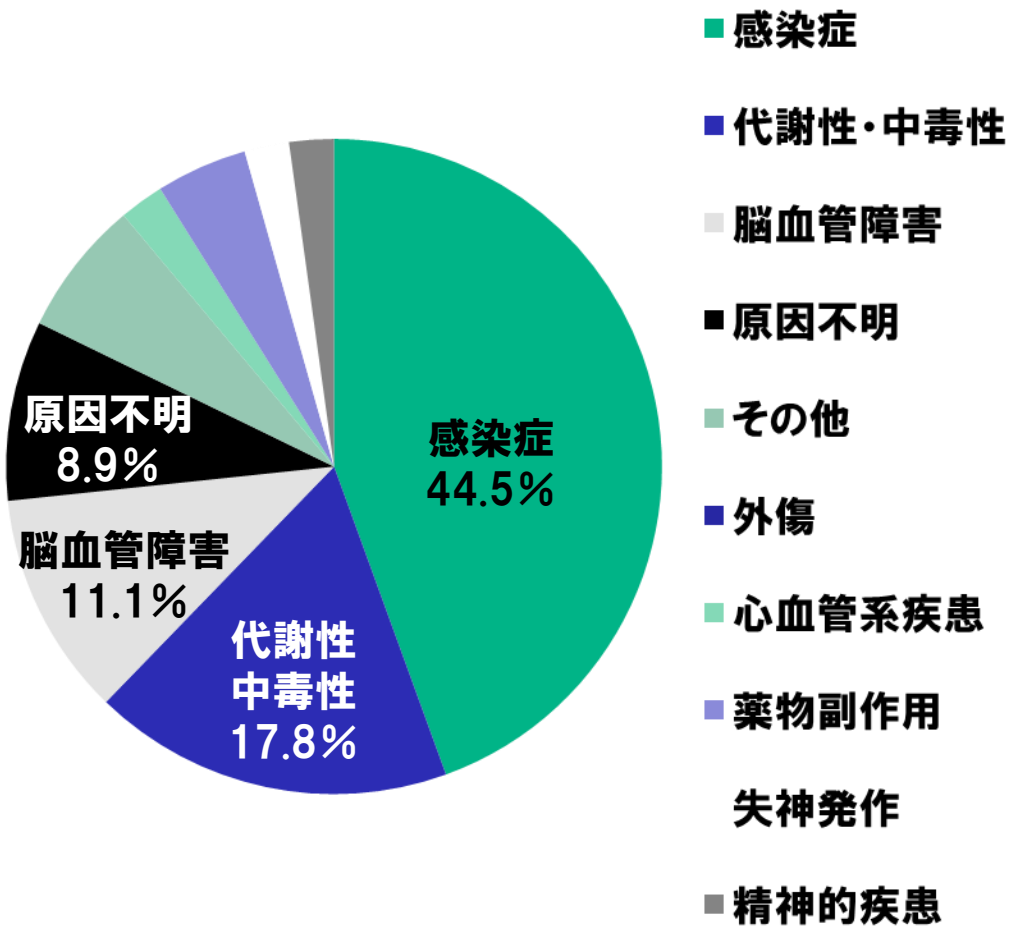
意識はないが、呼吸はしている。呼吸数は16回/分
体は温かく、脈は触知する。脈拍は60回/分

A：気道の異常では 4分
B：呼吸の異常では 30分
C：循環の異常では 30～60分
で死んでしまう。

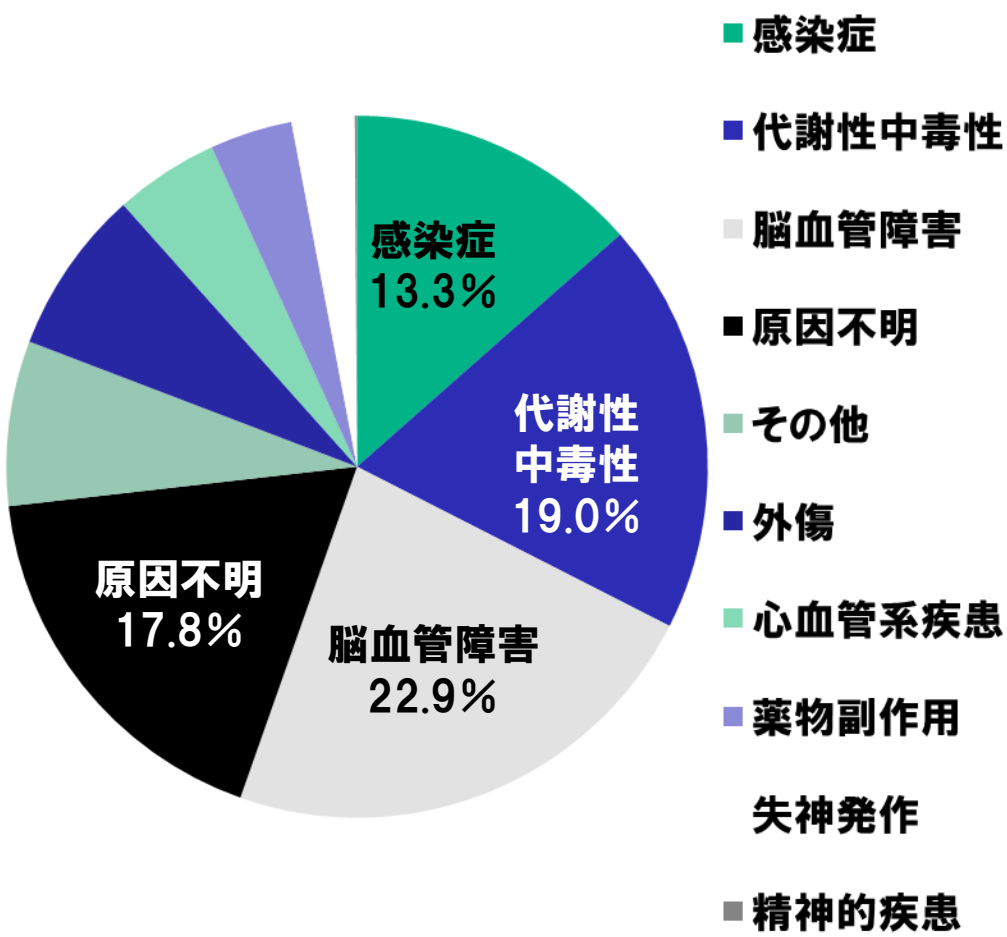
神経単独の異常ではすぐには死なない(数時間後)

高齢者の意識障害

施設入所高齢者の急性意識障害
(N=47)



自宅居住の高齢者の急性意識障害
(N=105)



意識障害の評価はどうする

3-3-9度方式　JCS(Japan Coma Scale)

Ⅰ（1桁）自発的に開眼・瞬き動作・または話をしている

1. だいたい意識清明だが、今ひとつはっきりしない
2. 今は何月だか、どこにいるのか、または周囲の者がわからない
3. 自分の名前、生年月日が言えない

Ⅱ（2桁）刺激を加えると開眼、離握手、または言葉で応じる

10. 呼びかけをすると開眼、離握手、または言葉で応じる
20. 身体を揺さぶりながら呼びかけると開眼、離握手、または言葉で応じる
30. 痛み刺激を加えつつ呼びかけ続けると開眼、離握手、または言葉で応じる

Ⅲ（3桁）痛み刺激を加えても開眼、離握手、そして言葉で応じない

100. 刺激部位に手を持ってくる
200. 手足を動かしたり、顔をしかめる
300. まったく反応しない

意識障害の患者さんをみたら・・・
意識障害の評価をしましょう

①患者さんによびかけてみる

　鈴木さーん！

②痛み刺激を与えてみる

　胸壁をつねるか指を圧迫してみる

③瞳孔のチェック：「眼」の観察が重要

　対光反射（ライトはゆっくり外側から内側にかけてゆっくり瞳孔にあて、縮眼するかをみる）

　瞳孔の大きさ、左右差はないか確認する。

対光反射消失や左右瞳孔径不同があれば脳内病変を考慮する

おばあちゃんのバイタルサインは

血圧(BP) 180/100mmHg，心拍数(PR)60回/分

呼吸数16回/分，SpO2 98%，体温36℃

意識障害での脳病変の有無に対する収縮期血管の階層別尤度比・検査後確率

TATSUJIN-TUSHIN

収縮期血圧	＜90	～100	160～	170～	180＜
感　度	0.99	0.98	0.48	0.37	0
特異度	0.19	0.31	0.97	0.99	1
尤度比	0.03	0.08	4.31	6.09	26.43
検査後確率	0.04	0.1	0.86	0.9	0.97

90未満
脳病変なし

170以上
脳病変あり

意識障害での脳病変と全身性病変

脳病変	代謝的障害（全身性病変）
収縮期血圧 ≧ 170 mmHg	収縮期血圧 ＜ 90 mmHg
瞳孔径は不同のことあり	瞳孔径は同じ
対光反射なしのことあり	対抗反射あり

おばーちゃんは脳血管障害の可能性が高く
頭部CT検査が必要と考えます

『頭蓋内疾患は必ず血圧があがる』
ルールを強調しましたが、
「頭もやられる」けど「体もやられる」
ことがある唯一の例外疾患があります

その疾患は・・・

意識障害の診断

高血圧と徐脈は脳病変を示唆し，
低血圧と頻脈は全身性疾患を示唆する

対光反射消失や左右瞳孔径不同が
あれば脳内病変

45歳　男性

主訴　：意識障害、右半身脱力

現病歴：公園のベンチで倒れているところを
通行人が発見し救急車にて搬送。

VS：血圧180/80mmHg, 脈拍130/分, 体温36.2℃
SpO2 98%,呼吸数18/分, 意識レベルJCS II -30

PE：両手、額、前胸部に冷汗をかいていた
右半身麻痺を認めた

あなたの診断は？どう対応しますか

- 意識障害ではまず低血糖を除外する

- 低血糖では半身麻痺などの局所神経脱落症状や構音障害などを呈することがあり、脳血管障害に類似するので注意

- 脳血管障害疑いでは、頭部CTをとる前に全例、迅速血糖値検査を行うべき

血圧180/80mmHg,脈拍130/分

- 低血糖に対する生体反応として、交感神経系亢進(カテコラミンリリース)があるため、薬剤性低血糖では「**血圧と脈拍の上昇**」を認める

- 冷汗をかいているが、これも交感神経系亢進の徴候

その後の経過

- 迅速血糖検査で血糖値 35 mg/dl
  50％ブドウ糖40ml静注にて
  意識レベルは回復、右半身麻痺も軽快した。
- 頭部CT検査異常なし
- 患者本人からの情報：
  １型糖尿病でインスリン使用中であった。
  今朝は、朝食を摂らずにインスリンを注射後、
  公園に散歩に出かけていた

低血糖の症状は 「はひふへほ」

- は： 腹が減り
- ひ： 冷や汗
- ふ： 震えは、低血糖
- へ： へんなドキドキ
- ほ： 放置は危険（ケイレン・死亡）

VS による低血糖の鑑別診断

- 頻脈＋血圧上昇↑＋呼吸数正常
  インスリンや経口糖尿病薬による薬剤性低血糖
- 頻脈＋血圧低下↓
  1. 副腎不全
  2. 敗血症
  3. 末期肝不全・末期腎不全
- 頻脈＋血圧正常＋頻呼吸
  アルコール性ケトアシドーシス

意識障害

- 頭蓋内疾患だけではショックにならない
（唯一の例外はくも膜下出血）

- 血圧が170以上であれば90％が頭蓋内病変

- ショック・低血糖・低酸素血症の否定なしに
CTスキャン室に入るな

90歳女性

認知症で寝たきり　家族により介護
数日前より微熱、咳、黄色痰あり
訪問診療で
VS：BP140/80　HR130　RR20　BT37.5
（普段のVS：HR70　BT35.5）
聴診上　肺野にCrackle聴取せず
CRP2.5

あなたの診断は？

あなたの判断は？

VS：BP140/80　HR130　BT37.5　RR20
（普段のVS：HR　70　BT35.5）

- 微熱でCRPは低めだし、風邪だろう

- まずは風邪薬の投与にて自宅で様子を見てもらおう

⊿心拍数20ルール

⊿HR/⊿BT＞20→細菌感染症の可能性大

体温が1℃上昇毎に心拍数が20/分以上増加する場合、細菌感染症の可能性大

VS：BP140/80　HR130　RR20　BT37.5
（普段のVS：HR70　BT35.5）
HR60上昇/BT2℃上昇＝30＞20

この患者は、肺炎と診断され入院・加療となった
CRPは早期には上昇しない

95歳女性

主訴：微熱

既往歴：パーキンソン症候群、尿路感染症

数日前より37℃台の微熱あり

排尿困難感も自覚していた

訪問看護チームに連絡あり

VS：BP140/80　HR130 BT37.5　RR24

（普段のHR 70 BT35.5　RR18）

あなたの診断は？

ポイント

- HR60上昇/BT2℃上昇＝30＞20⊿HR/⊿BT
- 細菌性感染症の可能性大
- 細菌性尿路感染症で血培・尿培より大腸菌が検出

- 熱は重症度の評価には使えない
- むしろ重症度に使われるのは心拍数や呼吸数
- 普段の体温や心拍数を覚えておこう
- それがわからないときは、BT36℃　HR70にして計算

体温異常

- 高熱

熱だけで生命にかかわる病態は多くない
敗血症かどうかを判断すべき
敗血症かどうかの鑑別で最も重要な所見は頻呼吸の有無
続いて体温上昇と心拍数の関係

- 低体温

偶発性低体温では原則として心拍数も呼吸数も遅くなる
頻呼吸があれば、それ自体が危険な徴候

実際にあった症例
ベッドが揺れるほどの悪寒

48歳女性

主訴)　発熱、悪寒

現病歴)　今朝までは特にいつもと変わりなし。本日午後から悪寒あり。ベッドががたがた揺れて止まらなかった。
その後39度の発熱続くため救急受診。
気道症状なし。消化器症状は軽度嘔気のみ。

身体所見)
体温:　38.8 ℃
頭頸部:　貧血・黄疸なし
咽頭:　発赤あり？　腫脹なし
心音:　心雑音なし、
肺音:　肺雑音なし
腹部:　圧痛などなし

実際にあった症例
ベッドが揺れるほどの悪寒

検査）インフルチェック（－）

この様な症例を、皆さんはどう思われますか?

① インフルエンザ
・・・本日からの熱発であり、インフルエンザとしても、検査は偽陰性と考える。
咽頭発赤もありインフルエンザと考える。

② 細菌性咽頭炎
・・・咽頭発赤＋発熱で、発熱としても高熱なので。

③ 上記以外の敗血症

実際にあった症例
ベッドが揺れるほどの悪寒

【研修医のA/P】

A/P) インフルエンザ疑い

本日からの熱発であり、インフルエンザチェックは偽陰性と考える。
咽頭発赤もありインフルエンザと考えるが、インフルエンザとしても
カロナールのみであり、カロナール処方し帰宅。

初診時診断：インフルエンザ?

何がいけないですか?

悪寒戦慄の病歴を無視しない

- **Shaking chill:悪寒戦慄** →敗血症を示唆する
  体が震えてとまらない (止めようと思ってもとまらない)

- **Chill(moderate):悪寒**
  毛布を何枚かかぶりたくなる (止めようとすると止まる)
  →頻呼吸＞30で敗血症を示唆
- **Chilly sensation(mild):さむけ**
  セーターをはおりたくなる
  →心拍数＜120なら敗血症はなさそう

実際にあった症例
ベッドが揺れるほどの悪寒

48歳女性

主訴)　発熱、悪寒

現病歴)　今朝までは特にいつもと変わりなし。本日午後から悪寒あり。ベッドががたがた揺れて止まらなかった。
その後39度の発熱続くため救急受診。
気道症状なし。消化器症状は軽度嘔気のみ。

身体所見)　体温:　38.8 ℃
頭頸部:　貧血・黄疸なし
咽頭:　発赤あり？　腫脹なし
心音:　心雑音なし、肺音:　肺雑音なし
腹部:　圧痛などなし

実際にあった症例
ベッドが揺れるほどの悪寒

【研修医のA/P】

A/P)インフルエンザ疑い

本日からの熱発であり、インフルエンザチェックは偽陰性と考える。
咽頭発赤もありインフルエンザと考えるが、インフルエンザとしても
カロナールのみであり、カロナール処方し帰宅。

**このようなA/P
はNEVER!**

特に、インフルエンザが流行っている時期は
感染症の誤診も流行ると心得よう!

症例クイズ①　ベッドが揺れるほどの悪寒

48歳女性

主訴)　発熱、悪寒

現病歴)　今朝までは特にいつもと変わりなし。本日午後から悪寒あり。ベッドががたがた揺れて止まらなかった。
その後39度の発熱続くため救急受診
気道症状なし。消化器症状は軽度嘔

身体所見)
体温:　38.8 ℃
頭頸部:　貧血・黄疸なし
咽頭:　発赤あり？　腫脹なし
心音:　心雑音なし、
肺音:　肺雑音なし
腹部:　圧痛などなし

CVA叩打痛で右に違和感 (＋)
腎双手診で右に圧痛 (＋)

Quiz
正しいと思うものをクリック!

① 感冒

② 腎盂腎炎

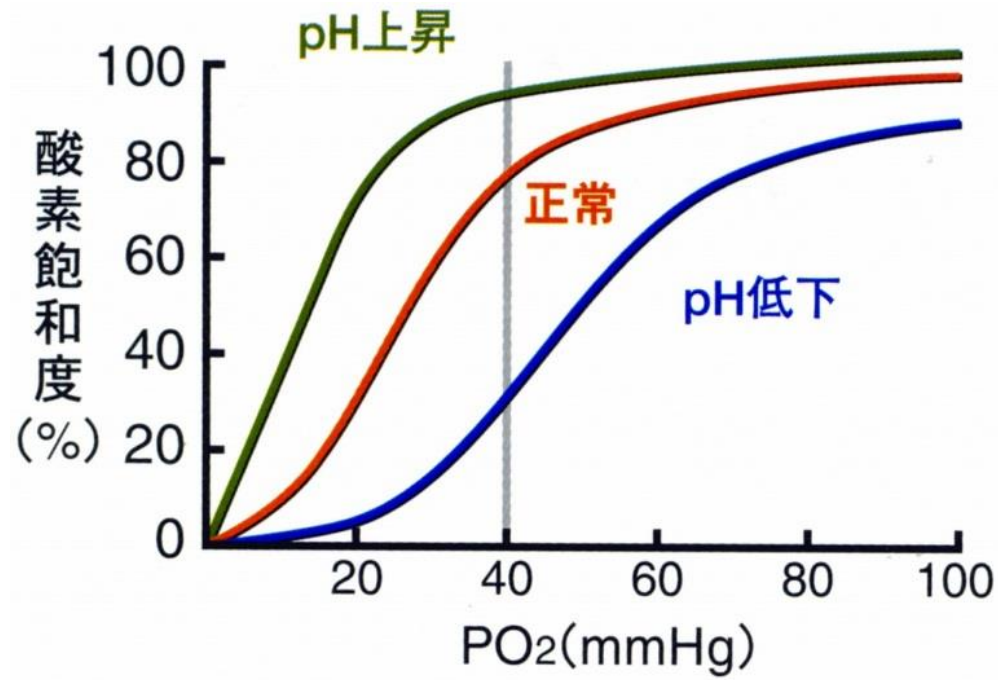
③ 胆管炎

呼吸をみるとき(呼吸数とSpO$_2$)

- 経皮的動脈血酸素飽和度(SpO2)
  パルスオキシメーターで測定
  動脈血中にある酸素の割合(近似値)

動脈血酸素濃度*PaO2*と
*SpO2*の関係

"40-50-60/70(75)-80-90" role
SpO2 90%→PaO2 60mmHg
SpO2 90%以下は呼吸不全



パルスオキシメーターの弱点

- 血圧低下＜80mmHg（ショック）
- 寒冷で手指が冷たい（低体温）
- 手指がひどく汚れている
- 特殊なマニキュア
- 血管病変や血管外傷
- 一酸化炭素中毒
- メトヘモグロビン血症

SpO2は呼吸数とセットで評価する

SpO_2は必ず呼吸数とセットで評価する

症例の原因疾患を推測してみよう

症例1:85歳男性、SpO_2 85%　呼吸数30回/分
症例2:85歳男性、SpO_2 84%　呼吸数　8回/分
症例3
いつも:72歳男性、SpO_2 92%　呼吸数15回/分
今日　:72歳男性、SpO_2 92%　呼吸数26回/分

症例4:18歳女性、SpO_2 99%　呼吸数38回/分

喫煙家の78歳男性

- 発熱と息苦しさがあり、救急車で来院
- Sp02 85%と低酸素血症が疑われマスクで5Lの酸素を投与されていた
- 救急車では意識ははっきりしていたが病院に着いたときは患者は呼びかけても反応しなくなっていた

意識レベル低下の原因は？

不用意な酸素投与による CO2ナルコーシス

- 意識レベルはJCS II -30　瞳孔散大
  血圧130/72mmHg　呼吸数5回/分
  SpO2 98%(O2 5L)　手足は温かい

- 慢性的な高炭酸ガス血症があると高濃度酸素投与で CO2ナルコーシスをおこす
- 目標酸素飽和度は、90～92％程度

慢性閉塞性肺疾患
COPD

頸部：気管短縮・呼吸補助筋の発達
（胸鎖乳突筋が発達）
吸気時の鎖骨上窩の陥凹
吸気時の肋間陥凹（Hoover徴候）
樽状胸郭
四肢の筋肉の委縮
頸静脈が吸気につぶれるか

40歳　男性

- 喘息の既往はあるが発作は年2回ぐらいで継続して治療は受けていない、非喫煙者
- 呼吸困難を主訴に夜間に救急外来を受診。ここ二日間続けて来院しており、ほとんど眠れていない。肩で息をしておりとにかく息がつらいといっている

血圧160/100mmHg　脈120回/分　体温37℃

呼吸数40回/分　SpO2 84%

当直医はCO2ナルコーシスを心配して酸素は経鼻1Lで開始するよう指示した

Stridor と *Wheeze* を区別しよう

- ***Stridor*:**
  吸気に著明な連続性ラ音
  上気道に70%以上の狭窄があるので
  患者には窒息の危険がある
  急性喉頭蓋炎、上気道異物、声帯浮腫・
  クループ症候群など
- ***Wheeze*:**
  呼気時が主であるが吸気呼気ともに聴取、
  気管支喘息で聴かれる音

呼吸困難評価では呼吸数とSpO2に敏感になること！！

・血圧、心拍数、体温は加齢や内服薬剤の影響をうけやすい
・呼吸数は体調不良時に早期から異常をきたす
　呼吸数25回/分以上は要注意
・可能な限り30秒くらいかけて測定する。
　呼吸を真似してみるのも有用
・SpO2値が出ない場合は緊急事態が多い
　低体温、ショック(循環不全)
　数値にこだわりすぎない事

84歳の女性

主訴：呼吸困難

現病歴：高血圧・脂質異常症で近医通院中。

家事をしていたところ呼吸困難感が出現。

呼吸困難のため臥位になれない。

病院受診時：

血圧148/65mmHg　脈拍132回/分・整　体温36.5℃

呼吸数37回/分　SpO2 82%(room air)

頸静脈怒張なし、両肺野crackleあり、末梢冷感あり、

軽度下腿浮腫あり、冷や汗あり、傾眠傾向あり

危険なバイタルサイン

- ヤバいバイタルサイン（ヤバイタル）を見つける
- 3つのヤバイタル

カテコラミンリリース、ショック、呼吸状態の異常の3つに集約
意識や体温はその「補助情報」として用いる

・血圧が上昇しているのにショックのように末梢冷感や冷や汗をかいている
・なんとなくやばい予感はするものの、うまく表現することができない
・この病態こそがカテコラミンリリース！
・人は生命の危機に瀕するとき、生理的にカテコラミンを放出する。
カテコラミンリリースが起きれば、血圧は上昇し、心拍数も増大する。
さらに血管収縮が起こり、末梢冷感や冷や汗も出現する

カテコラミンリリースを見つけるポイント（1つでも認めたら疑う）

- 血圧上昇
（脈圧が収縮期血圧の1/2以上の大脈圧を伴う）
- 心拍数上昇
（頻脈および新規発症の心房細動を含める）
- 興奮系意識障害
- 末梢冷感
- 冷や汗
- 乏尿

血圧上昇・・・急性期
（カテコラミンリリースの代表的5疾患）

- 大脈圧を伴う血圧上昇（大脈圧＞収縮期血圧／2）があれば、カテコラミンリリースの病態かどうかを考える

1. 呼吸不全（低酸素血症・高二酸化炭素血症）
2. 心不全・循環不全（ショック・有効循環血流量低下）
3. 低血糖
4. 発熱（敗血症）
5. 疼痛や不安・運動後

バイタルサインの生理学的評価

血圧148/65mmHg　脈拍132回/分・整　体温36.5℃　呼吸数37回/分　SpO2 82%(room air)

①　大脈圧を伴う血圧上昇

脈圧148-65＝83＞148/2＝74

②　頻脈(心拍数＞130/分・整)

心不全では高齢者でも心拍数が130/分を超える

高齢者の疼痛、発熱、呼吸不全のみで120/分を超えることは稀

③　低酸素血症を伴う頻呼吸

呼吸不全あり、Ⅰ型なら酸素、Ⅱ型なら酸素+補助換気が必要。Ⅰ型なら興奮系の意識障害、Ⅱ型なら朦朧系の意識障害であることが多い。

バイタルサインと身体所見で導いた診断

血圧148/65mmHg　脈拍132回/分・整　体温36.5℃
呼吸数37回/分　SpO2 82%(room air)
冷汗あり、傾眠傾向あり

①急性うっ血性心不全
②II型呼吸不全
(肺水腫ならびに呼吸疲労による)

慢性心不全の急性増悪の誘因
VANISH

V	Valvular disease	弁膜症
A	Arrhythmia	不整脈
N	Noncompliance	服薬、食事コンプライアンス
I	Ischemia Infection	虚血 感染症
S	Subustance abuse	薬物乱用
H	hypertension	高血圧

28歳、女性(身長160cm、体重52kg、BMI20.3)

主訴：ハチに刺された後からの呼吸困難
既往歴：検診で異常指摘されたことなし
嗜好暦：喫煙・飲酒しない
現病歴：来院2時間前、ミカン狩りの最中にハチに刺され、
その帰宅途中から呼吸苦が出現した。ぐったりしている。
VS：血圧190/60mmHg、心拍数110回/分(整)、体温37.2℃、
呼吸数30回/分(努力様) SpO2 85%(room air)→95%(酸素3L)
GCS14点,E3V5M6(朦朧状態)
身体所見：
　全身：顔面から体幹にかけて著明な膨疹(蕁麻疹)
　眼瞼結膜：蒼白なし　眼球結膜：黄疸なし
　胸部：吸期時喘鳴あり、乾性咳あり、痰なし、
　腹部：圧痛なし、腸蠕動音亢進・減弱なし
　四肢：チアノーゼなし、下腿浮腫なし

全身
じん麻疹

＋

A：Airway　喉頭浮腫

or

B：Breathing　喘息

or

C：Circulation ショック

or

D：Diarrhea　下痢、腹痛、嘔吐

エピネフリン筋注
必要な人に速攻で！

アナフィラキシーのS+ ABCD（お腹の症状もあることに注意）

S+	Skin 皮膚	じんま疹・紅潮・腫れ
A	Airway 気道	喉の奥が腫れて窒息！
B	Breathing 呼吸	喘息様の発作で呼吸困難！
C	Circulation 循環	血圧が下がって失神、卒倒！
D	Diarrhea 下痢	アナフィラキシーの腹痛・嘔吐・下痢を見逃さない！

18歳女性：健診のため受診

生来健康で自覚症状なし

血圧84/42mmHg　心拍数70/min

呼吸数16/min　体温36.2℃

血圧84/42mmHg

この患者さんは血圧が低い！

ショック？

ショックとは？

ショック＝重要臓器の血流不全(±低血圧)

主要臓器血流不全の主な症状と徴候

- 脳血流低下→気分不良・意識障害・痙攣
- 腎血流低下→乏尿(尿量が20ml/時未満)
- 冠血流低下→心筋虚血・不整脈

脳血流の低下による症状と徴候が最も早く出現する

↓

血圧が低い患者が来たら、意識をチェック

低血圧のみで、症状がなく、主要臓器循環障害の徴候なし→ショックではない

他のVSがすべて正常である→臨床的に問題となるショックは少ない

↓

正常（無症候性低血圧）

17歳の女子高校生

主訴：意識消失発作
現病歴：生来健康。通学途中の電車の中で
突然気分不良出現。その後意識を消失し
倒れた。

病院受診時：発症から15分後で意識は清明
血圧80／40mmHg　脈拍48回／分（洞性徐脈）
呼吸数20回／分　Sp02 98%　体温36.5℃

意識消失発作原因精査のため頭部CT施行

→CT検査は異常なし

これまでも同様のエピソードが2回ほどあり

自然に軽快した

その後、自然に徐脈の回復とともに血圧も

正常化し、神経調節性失神(血管迷走神経性

失神:vasovagal syncope)の診断後、帰宅

この初期対応の問題点は

失神に対する診断検査(頭部CT検査)を優先させたこと

「血圧低下＋脳血流低下徴候」の患者においては、「ショック」に対する診断的評価を優先的に行うことが必要

電車内で若い女性が立位で
気分不良＋血圧低下＋洞性徐脈＋
これまでの同様のエピソードあるも自然軽快

↓

血管迷走神経性失神の診断は容易

Brady-SHOCK

S：Spinal

脊髄性（神経原性）ショック／迷走神経反射

H：Hypoendocrine

内分泌低下（副腎不全、甲状腺機能低下など）

O：Osborn波：偶発性低体温症

低体温の心電図はOsborn波（J波）が特異的

C：Cardiogenic　brady

下壁心筋梗塞、高度ブロック、Adams-Stokes症候群

K：高K血症、くすり

40歳男性

- 腰痛にて2ヶ月間NSAIDs内服中であった
  昨日より、5回タール便あり受診した
  立ち上がるとふらふらするという

VS：臥位　BP110/60　HR　90/分
　　座位　BP　80/60　HR 130/分
　　呼吸数18回/分　SpO2 97%　体温36.7℃
　　意識清明もぐったりしている

眼瞼結膜：蒼白なし　頸部：仰臥位で頸静脈虚脱あり

腹部：軟、圧痛なし　四肢：冷たく浸潤

消化管出血など出血患者の急性期に、結膜の貧血所見がないのは？

- 出血性ショックでは血液そのものが減少しても血液濃度（HbやHt）は変わっていないため、結膜所見は出血量の指標にはならない。

- HbやHtが変化してくるのは、出血から24～48時間後

貧血

- 眼瞼結膜が蒼白であればHbは10未満

- 手掌線の蒼白を認めればHbは8未満
  手掌蒼白(palmar pallor)と
  手掌溝蒼白(palmar crease pallor)

手のひら全体がピンクであれば貧血は
ありません。手のひらがピンクでなくても
正常では手掌線はピンクです
手のひらが蒼白となり、その後手掌線が
蒼白となるのが貧血の進行です

臥位BP110/60　HR 90/分（ 座位BP 80/60　 HR 130/分）
RR 18/分　BT 36.7℃

- NSAID服用後の胃潰瘍による上部消化管出血であろう
- 経鼻胃管を挿入して胃洗浄してみよう

↓

胃洗浄にて血性・コーヒー残渣の排液を認めず

↓

まずは輸液で様子を見て、明日朝CBCをフォローすればよいだろう

体位性の低血圧→プレ・ショック

- バイタル維持が必須！
  →急速輸液と迅速な輸血の準備が重要
- 十二指腸潰瘍では活動性出血（＋）でも胃洗浄negativeのことあり
- 消化管出血でプレ・ショック
  →緊急上部消化管内視鏡検査の適応

十二指腸潰瘍A1ステージ
緊急内視鏡下クリッピングにて止血

Tilt test

- 血圧正常でも、消化管出血が持続し、大量の血液が失血していることがある
- バイタル・モニタリングとして有用
- 安静臥位15分後血圧測定、座位へベッドをヘッドアップさせ、1分後と3分後、そして5分後の血圧を測定
- 収縮期血圧が20mmHg以上低下または、脈拍が20回/分以上増加を陽性とし、「体位性低血圧」と診断する

ポイント

ティルトテスト　Tilt test

(臥位から座位へのヘッドアップ)

SBP低下＞20 または HR増加＞20

→陽性：プレショック

出血・脱水によるショック

→低容量性ショック

(BP低下、HR上昇、RR正常)

→静脈圧は低下(虚脱)

消化管出血でティルトテスト陽性では早急な対応が必要

ショック指数(心拍数/収縮期血圧)

- 健常人では0.5～0.7
- ショック指数1以上の場合は1L以上の循環血液量減少

＊脈拍が収縮期血圧を超えた場合

「バイタルの逆転」と呼び、プレショック状態

- ショック指数2以上の場合は2L以上の循環血液量減少

吐血でSBP110mmHgなら、血圧は110あれば 大丈夫と判断するのではなく、心拍数はいくつなのかをすぐに調べる必要がある

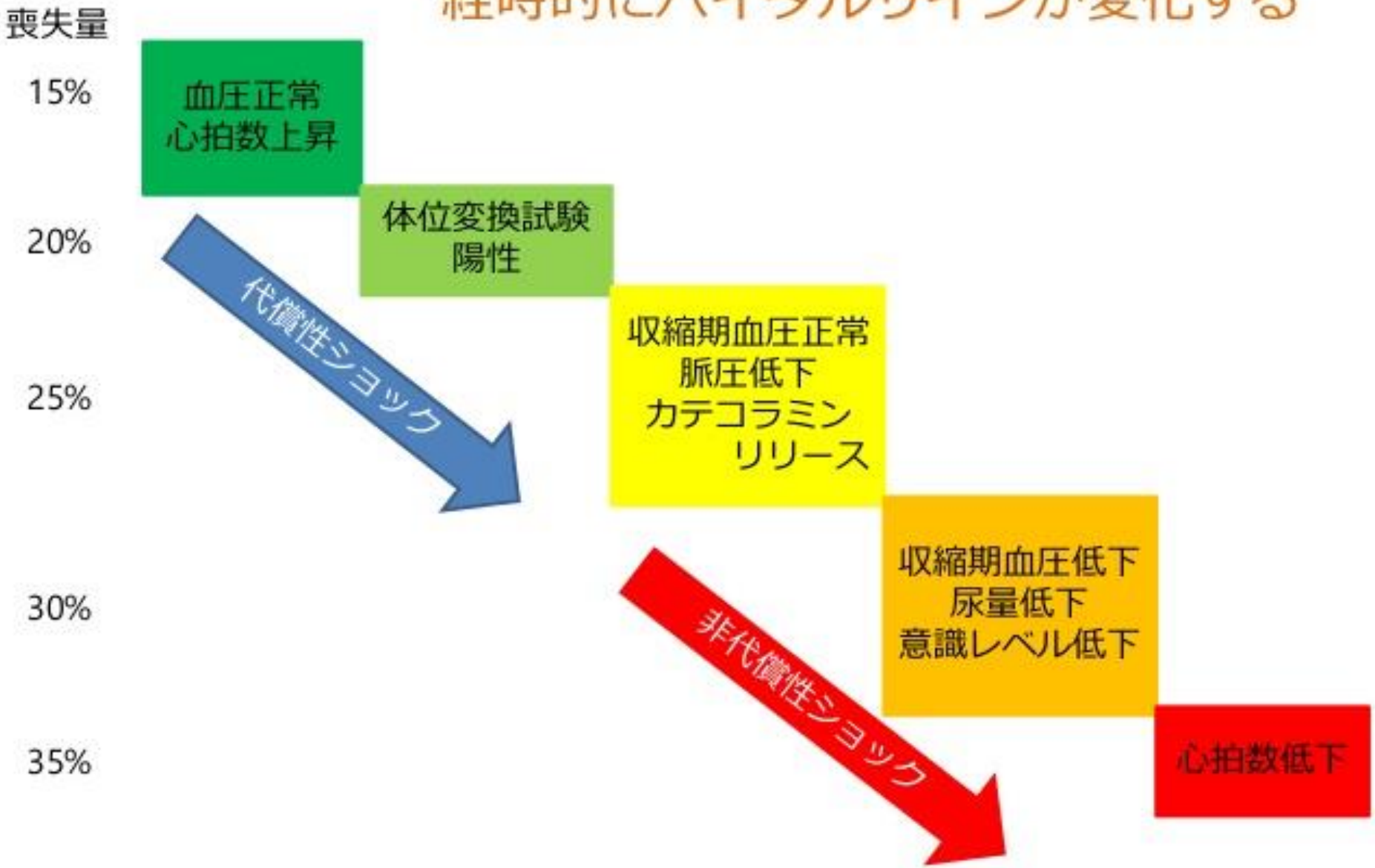
VSによる消化管出血時の推定出血量

- 体位性低血圧（収縮期血圧が20mmHg以上低下）
  → 約1000ml

- 安静時頻脈（毎分100以上）→ 約1250ml

- ショックバイタル → 1500ml以上

低容量性ショックでは
経時的にバイタルサインが変化する



65歳男性

- 高血圧にて降圧剤内服中
  普段の血圧150/90ぐらい
  畑仕事中に蜂に刺され気分不良あり

VS：BP105/45mmHg　HR135/min, regular
RR24回/min　SpO2 94%　BT35.5℃
全身の発赤疹、かゆみあり
両側肺野で喘鳴聴取

あなたの判断は？

VS:BP105/45 HR135 RR24 BT36.5
全身の発赤疹、かゆみあり 両側肺野で喘鳴聴取

- 蜂刺されによるアレルギー反応だろう
- 血圧は105なのでショックではなさそう
- まずは抗ヒスタミン剤とテオフィリンの点滴で様子をみていいだろう

アナフィラキシーショック

- 普段の血圧から30mmHg 以上の血圧低下+気分不良
  → ショック
- 全身蕁麻疹＋喘鳴＋ショックあり
  → アナフィラキシーショック
  → エピネフリン0.3mg 筋注

全身蕁麻疹 ＋

アナフィラキシーのABCD

A：Airway → 喉頭浮腫
B：Breathing → 喘息
C：Circulation → ショック
D：Diarrhea → 下痢、腹痛

＝ エピネフリン筋注

アナフィラキシー診療の失敗パターン

- **アナフィラキシーと正しく認識できない失敗**

早期に認識するためには、全身蕁麻疹に加えて
「喉が腫れて息が吸いにくい」
「喘息発作が出現した」
「血圧低下の症状(気分不快や意識消失などが出現した」
「下痢や腹痛が出現した」など
全身蕁麻疹＋αの症状が出現した場合はアナフィラキシー

- **アナフィラキシーの治療を誤る失敗**

受診までの経過で改善傾向のないアナフィラキシーに遭遇したら躊躇なく
アドレナリン0.3mg筋注を行うべき
アナフィラキシーショックは気道確保よりも先にアドレナリン筋注
アドレナリン筋注後に、細胞外液の急速大量輸液(1～2L/時程度)、ステロイド
投与、ヒスタミンH1受容体拮抗剤(血管拡張を抑制する作用がある)、
ヒスタミンH2受容体拮抗剤(血管漏出を抑制する作用がある)の投与を
行うのが正しい治療の順番
重度のアナフィラキシーでは3-20％の症例で2相性の経過をたどる

50歳男性

10年前より糖尿病、両下肢ASOあり
数日前より右下腿に発赤・腫脹・熱感あり
疼痛が強く、表面に水泡形成あり
数時間前、体がぶるぶる震えてとまらなかった

VS：BP70/－　HR140/分、整
RR36回/分　Sp02 96%　BT36.5℃
口渇著明で、口腔粘膜の乾燥(＋)
簡易血糖検査：250mg/dl

発赤
腫脹
熱感
圧痛
皮膚水泡形成
握雪感
すべてあり

BP70/－　HR140　RR36　SpO2 96%　BT36.5

診断は？

あなたの判断は？

VS:BP70/－　HR140　RR36　BT36.5

- 下腿の蜂窩織炎であろう。血圧低下は脱水による低容量性ショックだろう

- まずは抗菌薬と輸液で様子を見てよいだろう

悪寒戦慄の病歴を無視しない

- **Shaking chill:悪寒戦慄** →敗血症を示唆する
  体が震えてとまらない (止めようと思ってもとまらない)

- **Chill(moderate):悪寒**
  毛布を何枚かかぶりたくなる (止めようとすると止まる)
  →頻呼吸＞30で敗血症を示唆
- **Chilly sensation(mild):さむけ**
  セーターをはおりたくなる
  →心拍数＜120なら敗血症はなさそう

発熱と心拍数と呼吸数

- 体温が1度上昇したら心拍数は20上昇する
- 感染症が鑑別にあるなら原因菌は一般細菌
- 原因はカテコラミンによる
- カテコラミンは呼吸数は増加させない。
- 敗血症になればエンドトキシンにより呼吸数が増加する。
- 敗血症は、呼吸性アルカローシス→代謝性アシドーシスという経過を辿る！！

- ショック＋頻呼吸→敗血症によるショックを考慮

脱水のみに頻呼吸なし！

- 軟部組織感染症で水泡・握雪感(+)

→　壊死性軟部組織感染症

→　抗菌薬の迅速投与＋外科コンサルト

↓

敗血症(壊死性筋膜炎)
抗菌薬投与に加え緊急で
外科的デブリドメント必要

敗血症の定義

感染症に対する制御不能な宿主反応に起因した生命を脅かす臓器障害

留意事項

1. 従来の敗血症（SIRS ＋感染症のみ）を除外する
2. 従来の重症敗血症（敗血症＋臓器障害）から“重症”を外す

敗血症の診断基準

ICU 患者とそれ以外（院外、ER、一般病棟）で区別する

1. ICU 患者：感染症が疑われ、SOFA※ 総スコア 2 点以上の急上昇があれば、敗血症と診断する
2. 非 ICU 患者：quick SOFA（qSOFA）2 項目以上で敗血症を疑う。最終診断は、ICU 患者に準じる

※編集部注：SOFA（Sequential Organ Failure Assessment）スコア：敗血症の診断ツールとして呼吸器や肝臓など6臓器の障害の程度を、それぞれ5段階で点数化する

呼吸数22回/分以上

意識レベルの低下

収縮期血圧100mmHg以下

	意識レベル	収縮期血圧	脈拍・心拍数	呼吸数	体温
非代償	GCS<8 JCS 2桁	>200mmHg <90mmHg	>120回/分 <50回/分	>30回/分 <8回/分	>40℃ <35℃
代償					
正常	GCS 15 JCS 0	120～140 mmHg（普段の血圧）	60～90回/分	10～20回/分	36～38℃

低容量性ショックvs敗血症性ショック

- 鑑別診断では呼吸数に注目せよ！
- ショックバイタルで臨床現場でよく遭遇する鑑別
- 急性熱疾患では、脱水と発熱が共にみられる
- このとき頻呼吸（＞20回/分）がみられたら、
  敗血症性ショックを考慮すべき
- 脱水のみに頻呼吸なし

70歳女性

数日前に自宅で転倒し入院
左大腿骨頸部骨折にて手術施行
今朝より新たに呼吸困難が出現

VS: BP90/60 HR130/分,regular
RR35/分 SpO2 90% BT37.5
体位で呼吸困難変わらず 頸静脈怒張あり
胸部X線写真で明らかな異常なし

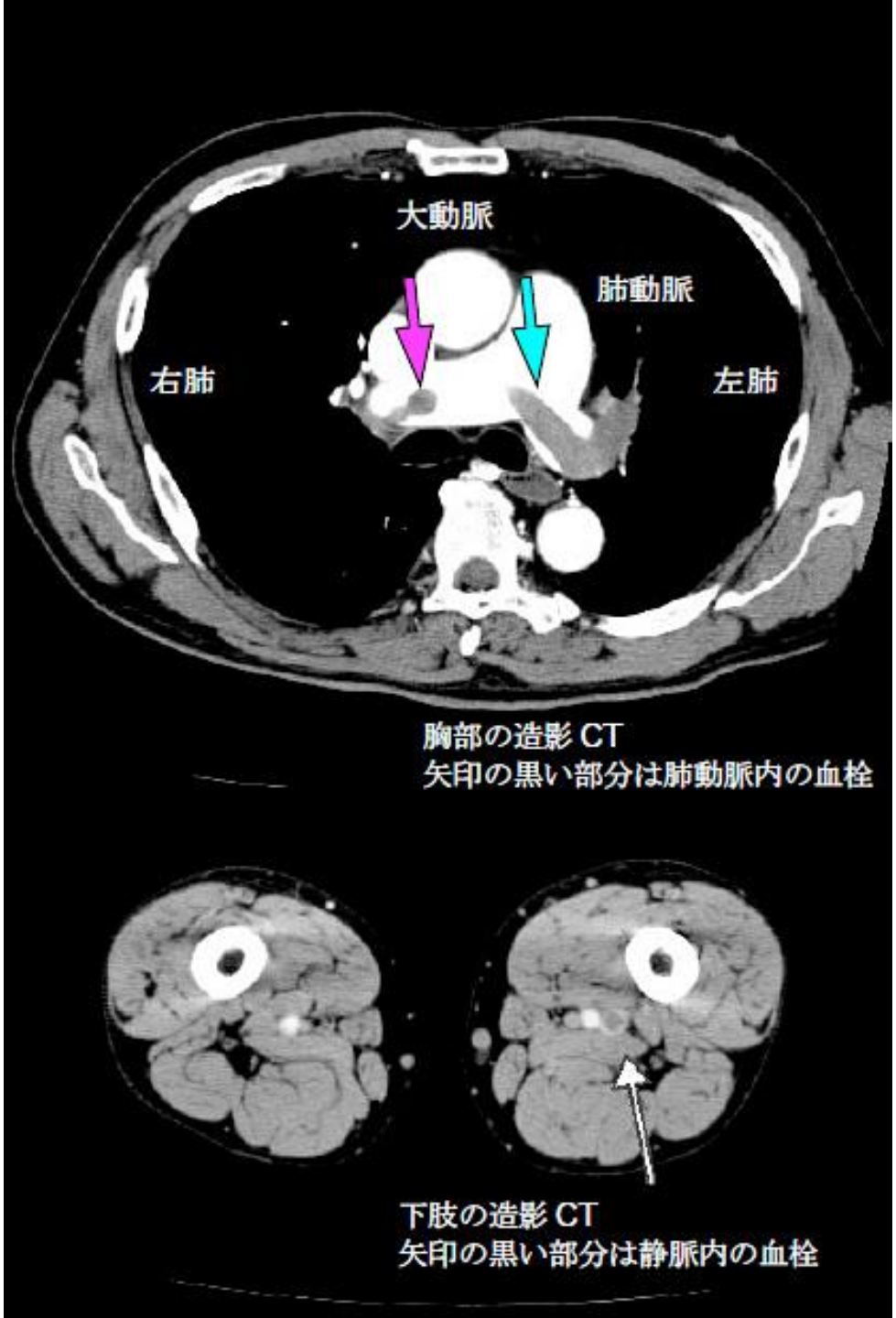
あなたの判断は？

VS: BP90/60 HR130 RR35 BT37.5

頸静脈怒張あり

- 術後肺炎による呼吸不全であろう
- 血圧低下は低容量性ショックでは？
- まずは酸素投与と抗菌薬、輸液で様子をみよう

肺血栓塞栓症を疑い
心電図・Dダイマー
心エコー・胸部CTを行う



肺塞栓症：緊急造影CTで診断
抗凝固療法を施行して軽快

- 脱水では頸静脈は怒張しない

- 術後呼吸困難も胸部X線正常
  →肺塞栓を考慮

- 閉塞性ショック→頸静脈怒張

閉塞性ショックの3大疾患（頸静脈の怒張をみたら）

- 緊張性気胸
- 心タンポナーデ
- 重症肺塞栓症

呼吸数が30回/分以上になる病態

1. 敗血症
2. 低酸素血症
3. 代謝性アシドーシス
4. 過換気症候群
5. 呼吸筋が動かない

45歳男性

- 2型糖尿病で外来通院中
- インスリン自己注射中、喫煙20本/日
- 病院窓口にて顔色が悪く突然倒れた

VS: BP85/70 HR140 RR20 BT35.5
意識レベルJCSⅢ-100 冷汗あり

あなたの判断は？

VS：BP85/70　HR140　RR20　BT35.5
意識レベルJCSⅢ－100　冷汗あり

- インスリン使用による低血糖発作だろう
- 冷や汗も低血糖によるものだろう
- まずは簡易血糖検査を行い、50％ブドウ糖の静注準備をしよう

- **インスリンによる低血糖にショックなし**

- 低血圧＋脈圧が小さい(脈圧＜SBTの25％)
  →低心拍出量low stroke volume
  →低容量性ショック

- 糖尿病で冷や汗
  →低血糖だけでなく心筋梗塞も考える

急性心筋梗塞による心原性ショック

交感神経と副交感神経の亢進によるアラーム症状

交感神経	・冷汗	**副交感神経**	・悪心・嘔吐
	・冷汗(皮膚)		・尿失禁
	・動悸		・便失禁

ポイント

- 低血糖では交感神経活動が亢進
（カテコラミン＝インスリン拮抗ホルモン）
→　頻脈＋血圧はむしろ上昇

- 心原性ショック　（心筋梗塞、重症心不全）
→　頸静脈圧上昇
- 脈圧＝SBP－DBP（心臓の一回拍出量を反映）

血圧低下(ショックSHOCK(D)の5病態)

- S：Sepsis 、Steroid (敗血症、副腎不全)

 敗血症によるショック (進行度合いで特徴が変化)

- H：Hypovolemic (低容量：出血や脱水など)

 低容量性ショック (小脈圧・頸静脈虚脱)

- O：Obstructive (心タンポナーデ・緊張性気胸・巨大肺血栓症)

 閉塞性ショック (小脈圧・頸静脈怒張)

- C：Cardiogenic (心筋梗塞・心アミロイド-シスなど)

 心原性ショック (進行度合いで特徴が変化する)

- K→D：Distributive

 分配性ショック (アナフィラキシーショックと神経原性ショック。敗血症によるショックや副腎不全の一部もここに分類)

ショックの見つけ方

- 血圧をチェックするときに脈圧をチェック
  ショックで小脈圧は低容量性or閉塞性
  鑑別は頚静脈の怒張で判定する
- 心拍数をチェックするときは徐脈ではないかをチェック
  徐脈の場合、末梢冷汗・温感を確認
  冷たければ心原性、温かければ神経原性
  徐脈を確認したら次に多いのは薬剤性
- バイタルサインを評価するときに末梢冷汗・温感を確認
  末梢が温かければ神経原性とアナフィラキシー
  蕁麻疹があればアナフィラキシー

53歳男性

主訴：全身倦怠感

身体所見：血圧90/70mmHg　脈拍120回/分

呼吸数16回/分　SpO2　96%　体温36.7℃

見た目：疲労感あり　眼瞼結膜：蒼白

頸部：頸静脈怒張なし

胸部：心・肺異常なし

腹部：軟、圧痛なし

四肢：冷たく浸潤、浮腫なし

あなたの診断は？

症例の考え方

- 血圧が低め、かつ頻脈で脈圧は狭い
- 体温が正常であるため、頻脈は発熱のためではない
- 呼吸数やSpO2も正常で頻脈や低血圧が呼吸器由来とは考えにくい
- 頸静脈怒張もなく心機能低下、緊張性気胸や心タンポナーゼの可能性は低い
- 四肢は冷たく浸潤しており、カテコラミンによって末梢血管が収縮していると理解できる

症例の考え方

- 低容量性ショックと考えられた。
- 病歴をさらに取ると、ここ数日間便の色が濃いとのこと
- 直腸診すると、タール便を認めた

- 診断は、
  上部消化管からの出血による低容量性ショック

67歳女性

主訴：背部痛、嘔吐

身体所見：血圧101/43mmHg　脈拍111回/分

呼吸数24回/分　SpO2　95%　体温38.4℃

見た目：ぼーっとしている

頸部：頸静脈怒張なし

胸部：心・肺異常なし

腹部：軟、圧痛なし　背部：右CVA叩打痛あり

四肢：冷感なし、浮腫なし

あなたの診断は？

症例の考え方

- 血圧が低め、かつ頻脈で、脈圧は増大している
- 頻脈は発熱によるものかもしれない。⊿20ルール
- 呼吸数は早く、呼吸性アルカローシスの可能性あり
- 四肢は冷たくないため、末梢血管が収縮しているとは考えにくい
- 頸静脈怒張もなく、下肢に浮腫も認めず、心機能低下の可能性としては低い
- 発熱しており、背部CVAに叩打痛があることから尿路感染症が疑われ、検尿を調べたところUTI確定

60歳男性

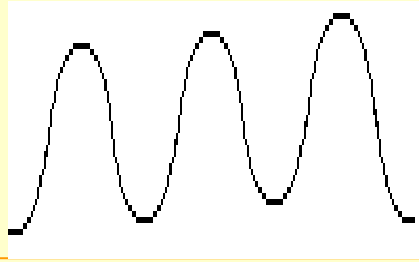
糖尿病・慢性腎臓病あり
数日前より気分不良、食欲低下、悪心あり
昨日より見当識障害あり、救急外来受診

VS：BP140/90　HR130　RR34　BT36.8
深くてはやい呼吸　尿臭あり
羽ばたき振戦あり
簡易血糖チェック　250mg/dl

あなたの判断は？

Kussumal呼吸があって、血糖は高めで、
糖尿病性ケトアシドーシスだろう

まずは、インスリン投与と生理食塩水の
輸液で治療を始める

種類	クスマウル型呼吸
型	
特徴	呼吸が速いだけでなく深い。1回換気量が大きい （代謝性アシドーシスでみられる。）
発生時	糖尿病性ケトアシドーシス（アセトン臭＝リンゴの香り） 尿毒症性アシドーシス（尿臭） 肝性脳症（かび臭い刺激臭） 嫌気性菌感染症：膿胸・肺膿瘍・歯周病（嫌気性臭） アルコール性ケトアシドーシス（アルコール臭）

Kussmaul 呼吸は DKA のみではない

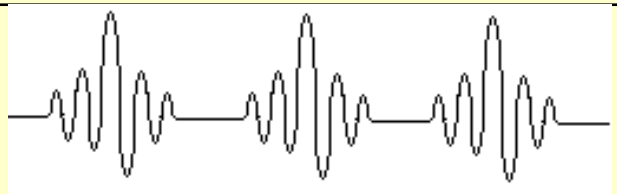
呼気尿臭+羽ばたき振戦は尿毒症を考える

↓

尿毒症(慢性腎不全)

85歳女性

既往歴：陳旧性心筋梗塞、認知症
5年前に大腿骨骨折,その後より寝たきり状態
最近1年間に3度の心不全増悪で入退院あり
数日前より呼吸状態がおかしいとのことで
病院へ連絡があり
VS：BP90/40　HR100　RR16　BT36.8
無呼吸と頻呼吸の交代性サイクルを繰り返していた

種類	チェーン・ストークス型呼吸	ビオー型呼吸
型		
特徴	呼吸の深さ・数が次第に増し、次に減少したあと無呼吸となり、これを繰り返す。	同じ深さの浅い呼吸が4～5回続き、次に、無呼吸となり、これを繰り返す。
発生時	心不全（予後不良） 両側大脳機能障害 脳幹機能障害 睡眠時無呼吸症候群	腫瘍・髄膜炎・延髄損傷時

重度心不全によるCheyne-Stokes呼吸は予後不良

75歳男性

既往歴：アルコール依存症・胆石あり
2日前より右上腹部痛あり。中等度悪寒あり
右上腹部痛が増悪するため救急外来受診。
深吸気時に痛みが増強する

VS：BP120/70 HR100 RR34 BT38.8
右上腹部に圧痛なし
Murphy 徴候陰性

研修医のコメント

胆石の既往のある患者の右上腹部痛と発熱なので急性胆のう炎だろう

上腹部痛患者において頻呼吸（＞毎分30回）を認める場合には、胸腔内疾患などの腹部臓器以外の疾患をまず考慮すべき

右胸膜炎

・上腹部痛＋頻呼吸
（上腹部痛が主訴、しかし頻呼吸＞30／分あり）

↓

胸腔内疾患（胸膜炎・肺塞栓など）も考える

心筋梗塞の見逃しに注意しよう

心臓の下壁梗塞になると患者は腹痛を訴えて来院する。
吐き気も訴える。
心筋梗塞の3大症状は、胸痛（腹痛）・嘔吐・冷や汗
患者が来院して、嘔吐している＋冷や汗をかいていると
いったら身体診察の後でまず行う検査は心電図で内視鏡
ではありません

77歳女性

既往歴：高血圧にて内服加療中

主訴：けいれん

現病歴：夜間就寝中に突然、左上下肢のけいれんがあり、救急車にて来院

来院後：血圧90／40mmHg　脈拍120回／分
呼吸数18回／分　体温36.2℃　意識清明
左上下肢の筋力低下を認めた

頭部CTにて右大脳半球皮質下領域に梗塞像を認めた

脳梗塞の診断でよいでしょうか

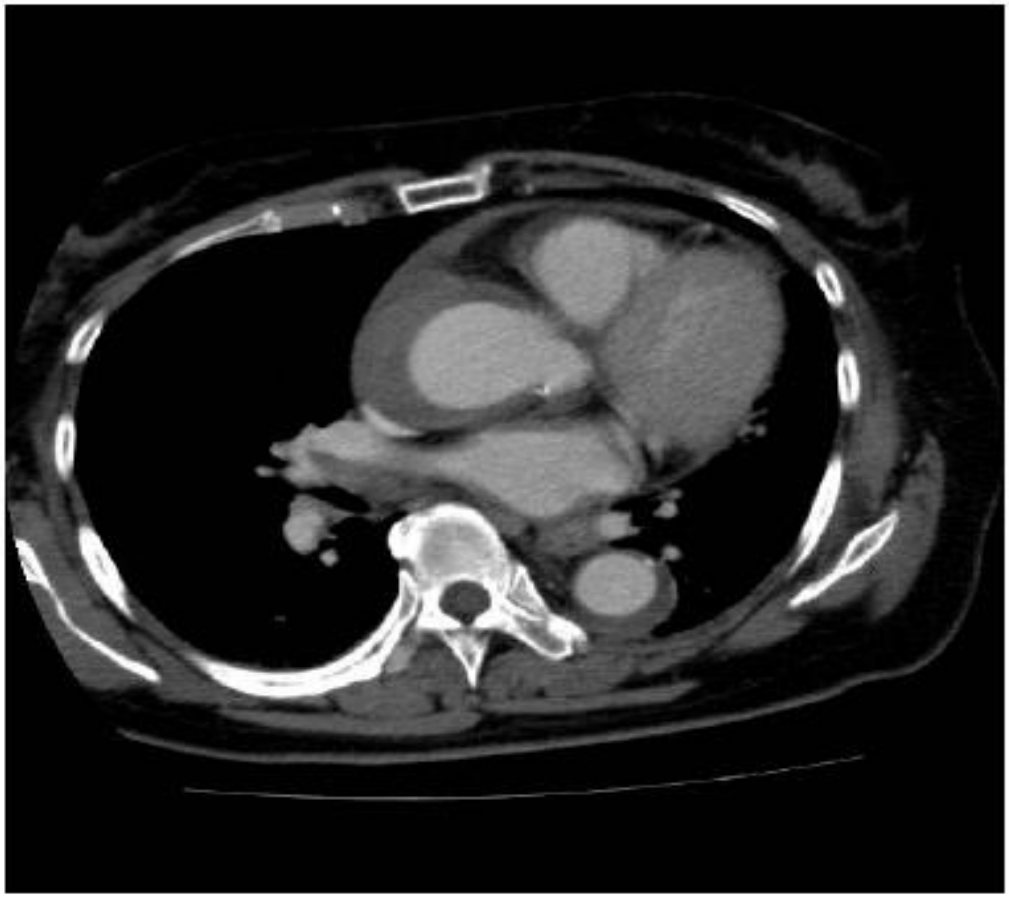
よく診察をすると

- 脳血管障害にしては血圧が低い
- 脈拍の左右差が認められた
  右上肢血圧90/40mmHg　左上肢150/80mmHg
- 外頸静脈怒張あり
- 心臓聴診で拡張早期逆流性雑音あり

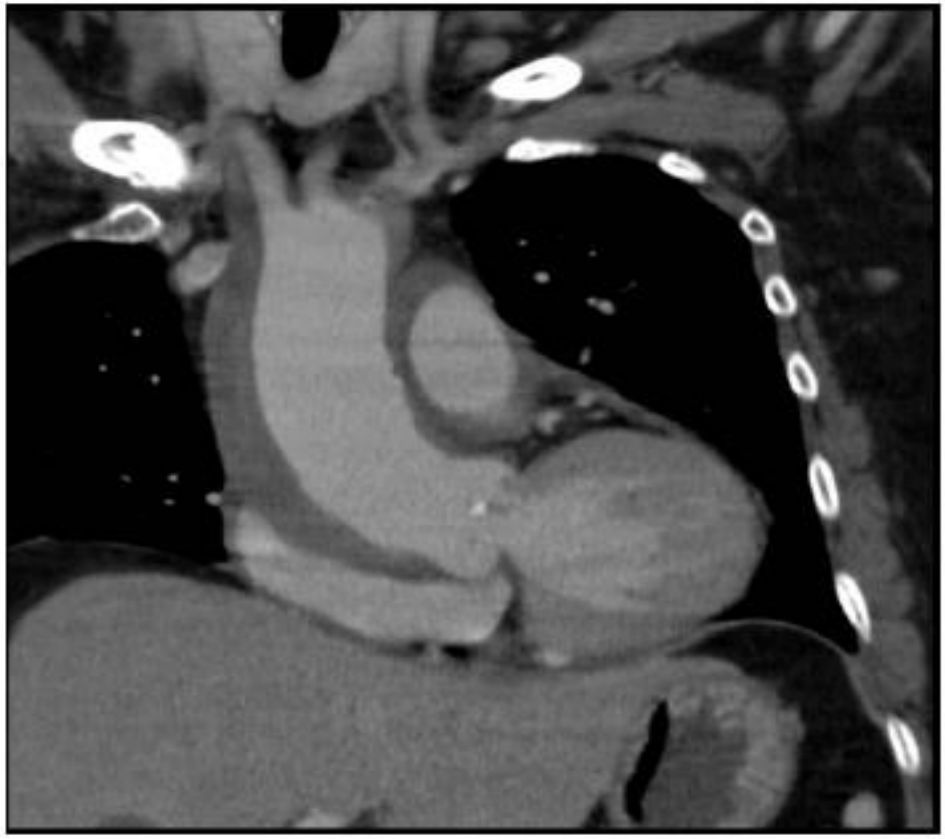
↓

緊急胸部造影CT検査にて、Stanford A型急性大動脈解離が認められた

CT）血栓閉塞型A型解離



CT）血栓閉塞型A型解離



脳血管障害のみにショックなし

- 脳血管障害急性期には通常血圧が上昇
- 脳血管障害急性期では必ず左右の血圧を測定しておく
- 脈は必ず触診する
- 脳梗塞で血圧に左右差がある場合には必ず大動脈解離を否定すべき

- 心臓血管系の急性病態では、大動脈解離と大動脈瘤破裂を見逃さないことが重要
- そのためには血圧と脈拍の対照性(symmetory)を確認する

80歳の男性

主訴：けいれん

現病歴：来院前夜からの腹痛と気分不良にて近医受診。受診直後当然、全身痙攣を発症。かかりつけ医は、「まずは頭部CT検査が必要」と考え、救急車で当院へ患者を搬送した。

来院後：末梢の脈拍は弱く血圧測定できず

腹部の触診にて、巨大な拍動性腫瘤を触れ

腹部エコーにて、腹部大動脈瘤破裂の診断

かかりつけ医の問題点は？

バイタルサインを評価していないこと

- どのような病態でもバイタルサインの測定が必須
- その場合、単に脈拍数を数えるのみではなく、脈は必ず触診する
- ショックが原因で、脳血流低下による2次的な意識障害・痙攣を生じている患者に対し、頭部CTなどの検査を優先させてはならない

「血圧低下＋脳血流低下徴候」の患者においては、「ショック」に対する診断評価と対応を優先的に行うことが必要

バイタルサインの重要性

診療の手順は、来院理由を聞いた後

救急外来では、バイタルサイン

一般外来では、病歴聴取

バイタルサインとは、意識状態、体温、血圧、心拍数、

呼吸数、 SpO2

バイタルサインは「診療の憲法」

バイタルサインの評価なしに診療を終了してはいけない

総合外来医の役割

- 緊急性を要する患者さんが、必ずしも救急対応がしっかりしている病院を受診するわけではない。
- 医療アクセス世界最高水準の日本では、かなり病初期から病院を受診しやすい。
  (“実は重症”の患者は、日中のクリニック外来にも来うるし、ちょっとwalk-inの救急対応もしている当直のところにも来うる。)
- そして、何より、そこに来るくらいの患者は“見た目軽症、でも、実は重症”なので、誤診が訴訟の対象になりやすい。

総合外来医の役割　～本音～

- 救急医ならば、このような絶対に見逃してはいけない疾患、いわゆる「***Cannot miss diagnosis***」に対して、常に警戒態勢を敷いていられるかもしれない。

- しかし、軽症ばかり来るような外来をしていると、このような警戒態勢を十分に敷いていること自体が難しい。

- 総合外来では、重症疾患が“見た目軽症で来る”という時点で、既に非典型的プレゼンテーションと言ってもいいかもしれない・・・。

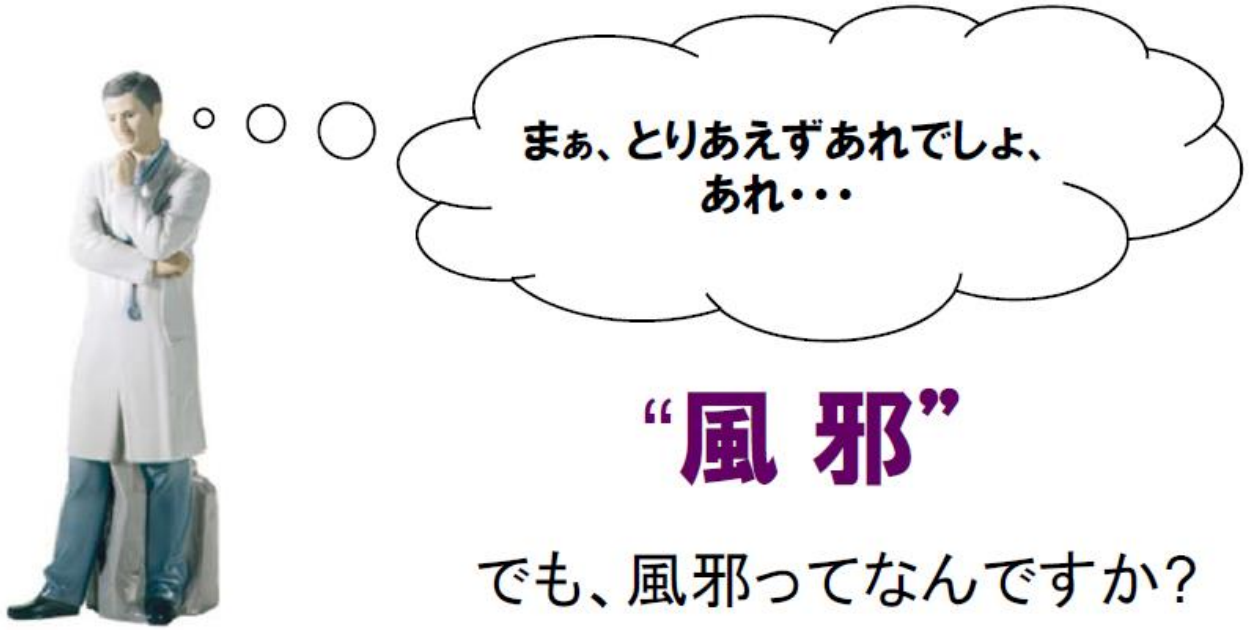
阻害要因

- 忙しい総合外来での時間的制約
- 絶対に見逃してはいけない病気は、比較的頻度が少ないため油断しがち
- 発症の仕方がまちまちで、教科書通りでない症例が少なくないという現状
- 「見ため重症患者にだけ優しい、軽症患者に冷たい。」と言う医者の姿勢
- 検査によっては慣れていない職場だとオーダーしにくい(腰椎穿刺、胸腹部造影CT・・・)
- 新しい職場に慣れなくて・・・看護師さん(言い訳か?)

今回のテーマは “熱”

総合外来医の役割

良くある“発熱”という主訴
熱源がはっきりしないとつい言ってしまう病名は?



“風 邪”

でも、風邪ってなんですか?

風邪症候群とは?

風邪とは?

「self-limitedなウイルス感染症で
多くは上気道感染のことを言う」

＊ウイルス性上気道感染

＊ウイルス性胃腸炎 (おなかの風邪・腸感冒)

→

ウイルス性髄膜炎 (頭の風邪?)

ウイルス性肝炎 (肝臓の風邪??)

ウイルス性心筋炎 (心臓の風邪???)

風邪症候群を診られる様になるためには?

『風邪だと思うのだけれど』

といって受診しうる疾患群を
包括的に考える必要がある。

“風邪”という言い方のPitfall

① 患者さんが、「熱だけ」や「強い倦怠感」を“風邪”といってしまう。

世間一般では、熱が出ていれば何でも風邪だと思っていると思え!

「風邪じゃないですよ」と教えてあげる。

② 医者が、「熱だけ」や「強い倦怠感」を“風邪”といってしまう。

〇〇たけしの本当は恐い家庭の医学・・・

医者も良くわからない見た目軽そうなときは「風邪ですね」と言いがち。

“風邪”を診る為には…

① いわゆる“風邪”(ウイルス性上気道感染)を知る。

② “風邪”という主訴に紛れこまれる可能性のある
“風邪”ではない疾患パターンを知る。

“かぜ”をグルーピングしよう！

上・下気道症状が目立つもの

A　非特異的上気道炎型(せき、はな、のど型)

B　急性鼻・副鼻腔炎型(はな型)

C　急性咽頭炎・扁桃炎型(のど型)

D　気管支炎型(せき型)

上・下気道症状が目立たないもの

E　高熱のみ型

F　微熱・倦怠感型

G　下痢型

H　頭痛型(髄膜炎型)

“急性上気道炎”にさようなら

きちんと分類すべし!

今回のテーマは“熱”のみ?

と思ってしまった場合・・・

風邪症候群をきちんと分類する

風邪を知る

風邪ではない

1. 非特異性上気道炎型 (咳≒鼻≒喉)
2. 鼻症状メイン型 (鼻炎型：鼻>>咳、喉)
3. 喉症状メイン型 (咽頭炎型：喉>>咳、鼻)
4. 咳症状メイン型 (気管支炎：咳>>鼻、喉)
5. 局所不明瞭・高熱のみ型
6. 微熱＋倦怠感のみ型
7. 発熱＋頭痛型
8. 発熱＋関節痛型
9. 発熱＋発疹型

1-4：米国内科学会(ACP)
「成人急性呼吸器感染症における抗菌薬適正使用に関する原則」

Ann Intern Med. 2001

高熱のみ型

＜ 特徴 ＞

●突然の発熱を症状とする病型
●感染の病巣を示す局所症状を認めない場合
　ー鼻汁、咽頭痛、咳、腹痛、下痢、激しい頭痛を認めない患者さん

(注意)
「悪寒・戦慄」「気分不良」「嘔気・嘔吐」「筋肉痛」は局所症状
　ではなく、本病型の症状と解する。

＜鑑別疾患＞

① 敗血症
② リケッチアなど特殊な感染症
③ ウイルス感染症
④ 非感染症(アレルギー、自己免疫疾患)

高熱のみ型の心得

局所症状を認めない「高熱のみ」の患者に対して、

感染フォーカスを特定もせず、

血液培養も施行せず、

「風邪」として抗菌薬を開始することは、

NEVER!

症例

発熱

実際にあった症例
ベッドが揺れるほどの悪寒

48歳女性

主訴)　発熱、悪寒

現病歴)　今朝までは特にいつもと変わりなし。本日午後から悪寒あり。ベッドががたがた揺れて止まらなかった。
その後39度の発熱続くため救急受診。
気道症状なし。消化器症状は軽度嘔気のみ。

身体所見)
体温:　38.8 ℃
頭頸部:　貧血・黄疸なし
咽頭:　発赤あり？　腫脹なし
心音:　心雑音なし、
肺音:　肺雑音なし
腹部:　圧痛などなし

実際にあった症例
ベッドが揺れるほどの悪寒

検査）インフルチェック（－）

この様な症例を、皆さんはどう思われますか？

① インフルエンザ

・・・本日からの熱発であり、インフルエンザとしても、検査は偽陰性と考える。
咽頭発赤もありインフルエンザと考える。

② 細菌性咽頭炎

・・・咽頭発赤＋発熱で、発熱としても高熱なので。

③ 上記以外の敗血症

実際にあった症例
ベッドが揺れるほどの悪寒

【研修医のA/P】

A/P) インフルエンザ疑い

本日からの熱発であり、インフルエンザチェックは偽陰性と考える。
咽頭発赤もありインフルエンザと考えるが、インフルエンザとしても
カロナールのみであり、カロナール処方し帰宅。

初診時診断：インフルエンザ?

何がいけないですか?

悪寒戦慄の病歴を無視しない

The American Journal of Medicine (2005) 118, 1417.e1-1417.e6

ELSEVIER

CLINICAL RESEARCH STUDY

The degree of chills for risk of bacteremia in acute febrile illness

Yasuharu Tokuda, MD, MPH, FACP,[a,b] Hitoshi Miyasato, MD,[a]
Gerald H. Stein, MD, FACP,[c,d] Tomokazu Kishaba, MD, FACP[a]

悪寒戦慄の病歴を無視しない

- **Shaking chill:悪寒戦慄**
  体が震えてとまらない (止めようと思ってもとまらない)

- **Chill(moderate)：悪寒**
  毛布を何枚かかぶりたくなる (止めようとすると止まる)

- **Chilly sensation(mild)：さむけ**
  セーターをはおりたくなる

悪寒戦慄の菌血症の特異度は90.3%

Table 4 Statistical characteristics of the different degrees of chills for bacteremia

	Mild ~ shaking chills vs. no chills	Moderate ~ shaking chills vs. no ~ mild chills	Shaking chills vs. no ~ moderate chills
Sensitivity, % (95% CI)	87.5 (74.4–94.5)	75.0 (60.5–85.6)	45.0 (31.8–58.6)
Specificity, % (95% CI)	51.6 (50.6–52.2)	72.2 (71.0–73.1)	90.3 (89.2–91.5)
PPV, % (95% CI)	13.0 (11.0–14.0)	18.2 (14.7–20.8)	27.7 (19.5–36.1)
NPV, % (95% CI)	98.0 (96.0–99.1)	97.2 (95.6–98.4)	95.2 (94.1–96.4)
PLR	1.81 (1.51–1.98)	2.70 (2.09–3.18)	4.65 (2.95–6.86)
NLR	0.24 (0.11–0.51)	0.35 (0.20–0.56)	0.61 (0.45–0.77)

CI = confidence interval; PPV = positive predictive value; NPV = negative predictive value; PLR = positive likelihood ratio; NLR = negative likelihood ratio.

The more severe degree of chills suggest the higher risk of bacteremia.

先人の教え

患者がshakingしていたら、
まず主治医がshakingしなさい!

実際にあった症例
ベッドが揺れるほどの悪寒

48歳女性

主訴)　発熱、悪寒

現病歴)　今朝までは特にいつもと変わりなし。本日午後から悪寒あり。ベッドががたがた揺れて止まらなかった。
その後39度の発熱続くため救急受診。
気道症状なし。消化器症状は軽度嘔気のみ。

身体所見)　体温:　38.8 ℃
頭頸部:　貧血・黄疸なし
咽頭:　発赤あり？　腫脹なし
心音:　心雑音なし、肺音:　肺雑音なし
腹部:　圧痛などなし

実際にあった症例
ベッドが揺れるほどの悪寒

【研修医のA/P】

A/P)インフルエンザ疑い

本日からの熱発であり、インフルエンザチェックは偽陰性と考える。
咽頭発赤もありインフルエンザと考えるが、インフルエンザとしても
カロナールのみであり、カロナール処方し帰宅。

**このようなA/P
はNEVER!**

特に、インフルエンザが流行っている時期は
感染症の誤診も流行ると心得よう!

focus探しアプローチ法

- “疑いの目”で再度診察しなおそう!
- 特に、抗菌薬適応疾患(敗血症)を鑑別

＜意外に訴えの乏しい敗血症をきたす疾患＞

(1) 急性腎盂腎炎
(2) 急性前立腺炎
(3) 肝膿瘍、化膿性胆管炎
(4) 感染性心内膜炎
(5) カテーテル関連血流感染
(6) 蜂窩織炎
(7) キャンピロバクター腸炎の初期
(8) 肛門周囲膿瘍

その他：髄膜炎菌菌血症、サルモネラ、レプトスピラ、レジオネラ、ブルセラ

focus探しアプローチ法

大切なことは、疑いの目で、再度
全身の診察をすること!

疑いの目をより鋭くするコツは?
(病歴・身体所見の感度を上げるコツは?)

症例クイズ①　ベッドが揺れるほどの悪寒

48歳女性

主訴)　発熱、悪寒

現病歴)　今朝までは特にいつもと変わりなし。本日午後から悪寒あり。ベッドががたがた揺れて止まらなかった。
その後39度の発熱続くため救急受診
気道症状なし。消化器症状は軽度嘔

身体所見)
体温:　38.8 ℃
頭頸部:　貧血・黄疸なし
咽頭:　発赤あり？　腫脹なし
心音:　心雑音なし、
肺音:　肺雑音なし
腹部:　圧痛などなし

Quiz
正しいと思うものをクリック!

① 感冒

② 腎盂腎炎

③ 胆管炎

症例クイズ①　ベッドが揺れるほどの悪寒

48歳女性

主訴)　発熱、悪寒

現病歴)　今朝までは特にいつもと変わりなし。本日午後から悪寒あり。ベッドががたがた揺れて止まらなかった。
その後39度の発熱続くため救急受診
気道症状なし。消化器症状は軽度嘔

身体所見)
体温:　38.8 ℃
頭頸部:　貧血・黄疸なし
咽頭:　発赤あり？　腫脹なし
心音:　心雑音なし、
肺音:　肺雑音なし
腹部:　圧痛などなし

CVA叩打痛で右に違和感 (＋)
腎双手診で右に圧痛 (＋)

Quiz
正しいと思うものをクリック!

① 感冒

② 腎盂腎炎

③ 胆管炎

高熱のみ患者診察の仕方
ちょいネタ心構え集

症状が無いのではなく、
乏しいだけです!

(1) 急性腎盂腎炎

- 背中は“痛み”よりも“おもだるさ”を聞く。
- CVA叩打痛は左右差を聞く方が感度は高い。
- 腎の双手診も有効。
- 先行する膀胱炎症状は無くても良い。
- 腎盂腎炎というとき(38℃以上の発熱ある時)には膀胱炎症状は無いこと多い。
- すごい背中痛いはむしろ変?
  →尿管結石 or 腎膿瘍?→早期にエコーチェック

(2) 急性前立腺炎

- 病歴で排尿障害がはっきりしなくても良い。
- 男性では積極的に優しく直腸診を。

症例クイズ②　ベッドが揺れるほどの悪寒

66歳男性

主訴)　発熱、悪寒

現病歴)　今朝までは特にいつもと変わりなし。本日午後から悪寒
あり。ベッドががたがた揺れて止まらなか
その後39度の発熱続くため救急受診。
気道症状なし。消化器症状は軽度嘔気の

身体所見)　体温:　38.8 ℃
頭頸部:　貧血・黄疸なし

咽頭:　発赤あり？　腫脹なし
心音:　心雑音なし、
肺音:　肺雑音なし
腹部:　圧痛などなし

Quiz
正しいと思うものをクリック！

① 感冒

② 腎盂腎炎

③ 胆管炎

症例クイズ②　ベッドが揺れるほどの悪寒

66歳男性

主訴)　発熱、悪寒

現病歴)　今朝までは特にいつもと変わりなし。本日午後から悪寒
あり。ベッドががたがた揺れて止まらなか
その後39度の発熱続くため救急受診。
気道症状なし。消化器症状は軽度嘔気の

身体所見)　体温:　38.8 ℃
頭頸部:　貧血・黄疸なし
頭皮の生え際みると軽度黄染 (＋)
咽頭:　発赤あり？　腫脹なし
心音:　心雑音なし、
肺音:　肺雑音なし
腹部:　圧痛などなし
季肋部叩打痛で左右差あり　右 (＋)

Quiz
正しいと思うものをクリック！

① 感冒

② 腎盂腎炎

③ 胆管炎

高熱のみ患者診察の仕方
ちょいネタ心構え集

症状が無いのではなく、
乏しいだけです!

(3) 肝膿瘍、化膿性胆管炎

- 右季肋部叩打痛は左右差を聞く。
- 日本人の黄疸はわかりにくい。
  (頭皮の頭髪生え際をみる)

- 教科書的なT.bil>3.0mg/dlでは日本人の黄疸はわからない。

(4) 感染性心内膜炎 (IE)

- peripheral sign (末梢塞栓症状)は無い事多い
  - 感度10%以下
- 心雑音も聞こえにくい事多い。疑いつつ聞く事が大切。
- Focusはっきりしない発熱＋心不全はIEを疑う。
  (感染の無い心不全の人の体温は35.8℃とおぼえる(冷感の為))

症例クイズ③　ベッドが揺れるほどの悪寒

28歳男性

主訴)　発熱、悪寒

現病歴)　今朝までは特にいつもと変わりなし。本日午後から悪寒あり。ベッドががたがた揺れて止まらなかった。
その後39度の発熱続くため救急受
気道症状なし。消化器症状は軽度

身体所見)
体温:　38.8 ℃
頭頸部:　貧血・黄疸なし
咽頭:　発赤あり？　腫脹なし
心音:　心雑音なし、
肺音:　肺雑音なし
腹部:　圧痛などなし

Quiz
正しいと思うものをクリック！

① 腸感冒(ウイルス性)

② 腎盂腎炎

③ キャンピロバクター腸炎

症例クイズ③　ベッドが揺れるほどの悪寒

28歳男性

主訴)　発熱、悪寒

現病歴)　今朝までは特にいつもと変わりなし。本日午後から悪寒あり。ベッドががたがた揺れて止まらなかった。
その後39度の発熱続くため救急受
気道症状なし。消化器症状は軽度

今朝から軽度軟便（＋）
3日前に友人とBBQ。

身体所見)
体温:　38.8 ℃
頭頸部:　貧血・黄疸なし
咽頭:　発赤あり？　腫脹なし
心音:　心雑音なし、
肺音:　肺雑音なし
腹部:　圧痛などなし

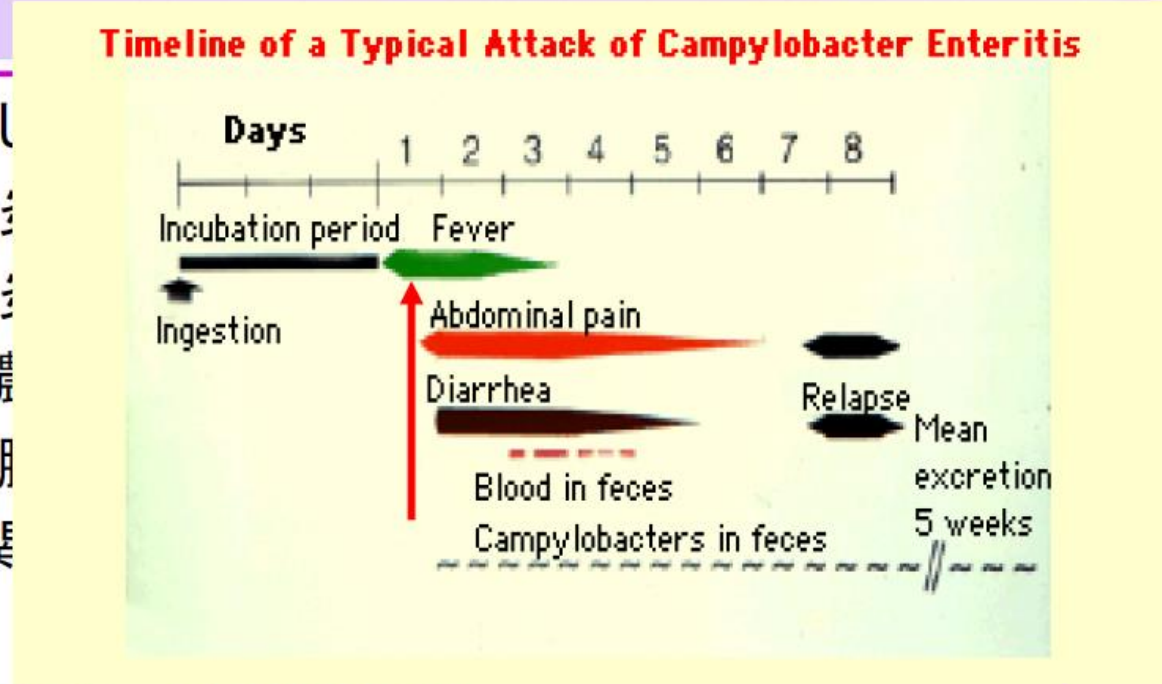
Quiz
正しいと思うものをクリック！

① 腸感冒(ウイルス性)

② 腎盂腎炎

③ キャンピロバクター腸炎

focus探しアプローチ法



＜意外に訴えの乏し

(1) 急性腎盂腎炎

(2) 急性前立腺炎

(3) 肝膿瘍、化膿

(4) 感染性心内膜

(5) カテーテル関

(6) 蜂窩織炎

(7) キャンピロバクター腸炎の初期

(8) 肛門周囲膿瘍

その他：髄膜炎菌菌血症、サルモネラ、レプトスピラ、レジオネラ、ブルセラ

おまけ：なぜか教えてくれない蜂窩織炎・肛門周囲膿瘍・・・

本気のスイッチを入れられるか?

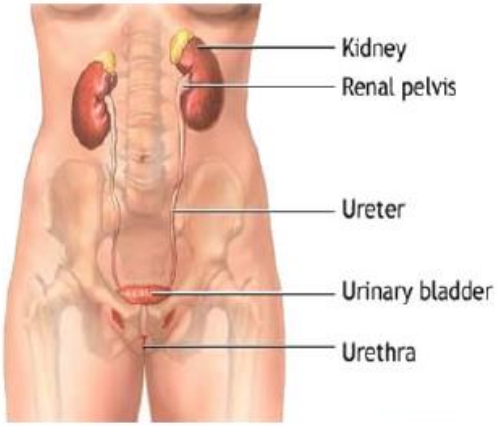
- 悪寒戦慄の病歴がとれたら、感染臓器を同定できるまでは“患者さんを帰さない!”くらいの意気込みで!
- 「患者さんのわずかな陽性所見も見逃すまい!」という姿勢になれるかどうかで、病歴聴取・身体所見の感度は大きく変わります。
- そうなれれば、わずかな「発熱＋α」にも気がつけるようになります。
- そして、感染臓器が同定できるかどうかに大きく影響します！

一生懸命頑張ったけど…

ここまで頑張ってもはっきりしない場合は
やっぱり頻度の最も高い肺と尿はしらべておく

肺: 胸部レントゲン　異常あれば喀痰培養
(レントゲン異常なくても膿性痰多ければ肺炎の初期かも)

尿: 尿検査 (一般、沈渣)
膿尿 (WBC>5/HPF) あれば尿培養も



Common is common !

高熱のみ型　リケッチア症など

「突然の高熱」「関節痛」「筋肉痛」「頭痛」

↓

- ツツガムシ病、日本紅斑熱、Q熱などのリケッチア症
- ライム病
- レプトスピラ

等の特殊な細菌感染症の初期症状となりうる

皮疹が重要!

高熱のみ型　ウイルス感染症

健常成人が「悪寒戦慄の無い高熱のみ」

↓

インフルエンザの初期や
その他のウイルス感染症の初期
(よくよく聞いたら軽度咽頭痛あること多い)

数日にわたって高熱のみ型　ウイルス感染症

① インフルエンザ
② アデノウイルス
③ ヘルペスウイルス (大人の水痘の初期)
④ 麻疹ウイルス (麻疹の初期)
⑤ パルボウイルス

「診断がつくウイルスであることが多い」
と心得ておくことが大切です!

軽症にやさしく、自分に厳しく

“見た目軽症”にまぎれた“実は重症”
を見逃さないコツの1つは
そんなに大したものではありません
“ちょっとした気づき(きっかけ)”
があなたを救います!