

# 奄美ブロック研修医勉強会 与論徳洲会病院

2年次研修医 大山宗馬

# 前置き

イギリスの文豪チャールズ・ディケンズ作品に「ピックウィック・クラブ」という作品があります。作品中に登場するジョー少年は太っており、いつもウトウトして大きなイビキをかいていると描かれています(右図参照)。そしてこの作品にちなんで、ジョー少年のような症状をきたす疾患はピックウィック症候群と命名されました。



# Pickwick症候群（肥満性低換気症候群）をきたした51歳女性の一例

大山宗馬  
高杉香志也  
久志安範

# 症例

【患者】51歳 女性

【主訴】感冒様症状

【現病歴】

2, 3日前から湿性咳嗽、白色痰、鼻汁、咽頭痛出現。

【既往歴】統合失調症、糖尿病、高血圧、左腎膿瘍(左腎摘術後)

【生活歴】飲酒歴:なし 喫煙歴:10本×10年間(30年前)

【内服歴】

リスパダール(1)3T/3×、炭酸リチウム(200)3T/3×  
ニューレプチル(5)3T/3×、アキネトン(1)3T/3×  
ベゲタミンA1T/1×、レンドルミン(0.25)1T/1×  
ブロプレス(8)1T/1×

# 入院時現症

【入院時現症】身長155cm、体重110Kg、BMI45.8

＜意識レベル＞JCS0、GCS15

＜バイタルサイン＞

BP:146/90mmhg、HR:102回、SpO2:88%、BT:37.4°C、

RR:24回

＜身体所見＞

眼球結膜:黄疸なし、充血なし 眼瞼結膜:貧血なし、

口腔:咽頭発赤あり、乾燥なし

頸部:リンパ節腫脹なし、頸静脈怒張なし、皮下気腫なし

胸部:呼吸音清、心音整、心雑音なし

腹部:膨満、軟、腸蠕動音正常、自発痛なし、圧痛なし

四肢:浮腫なし

# LABORATORY DATA

## <血算>

WBC 4100  
RBC 408  
Hb 13.5  
MCV 100.2  
MCH 33.1  
Plt 13.1万

## <生化学>

Na 139  
K 4.2  
Cl 97  
Ca 8.1

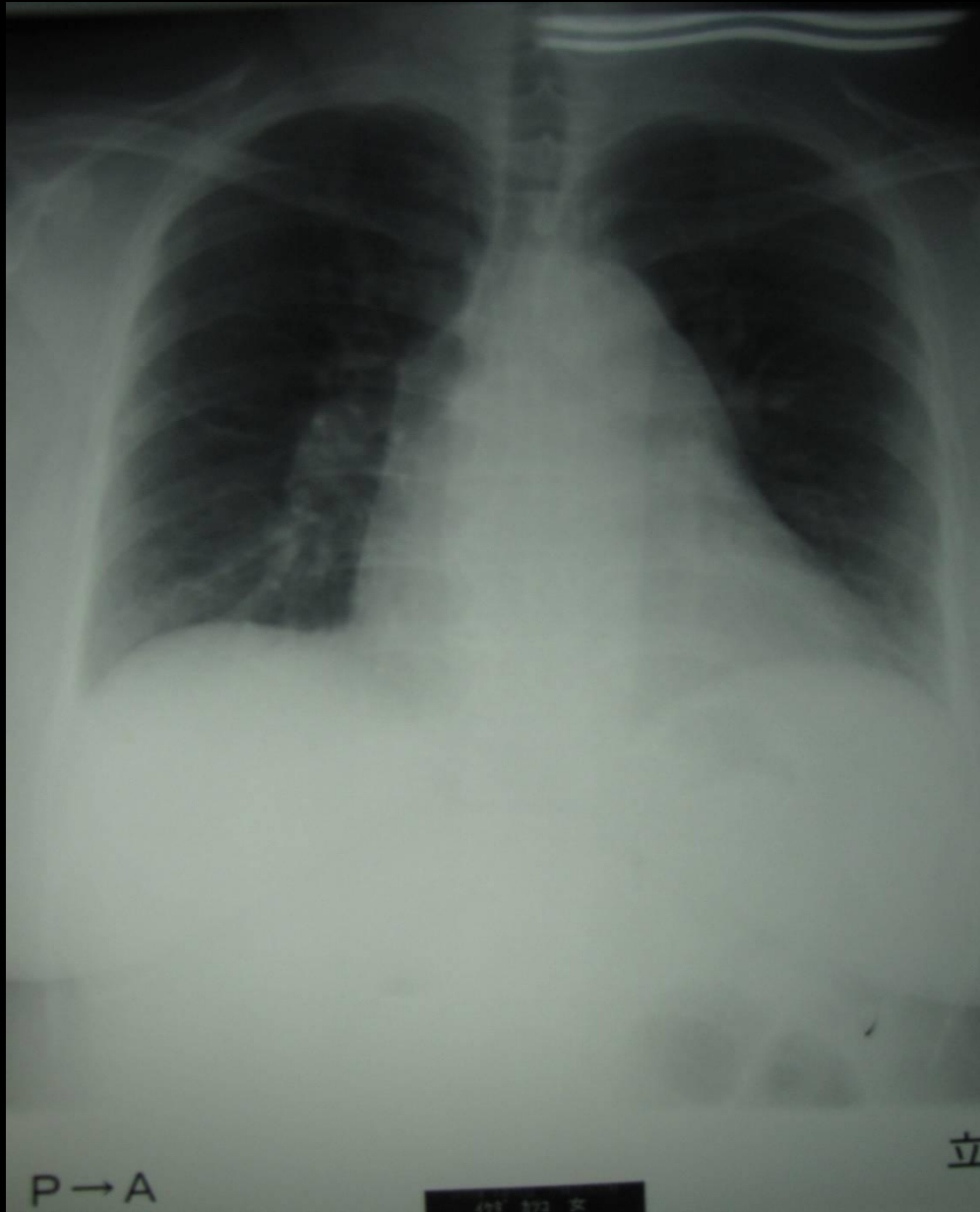
T-Bil 0.4  
AST 11  
ALT 5  
LDH 248  
CK 103  
BUN 13.3  
Cr 0.5  
UA 4.9  
TP 7.2  
Alb 4.1  
T-Chol 205  
TG 77  
CRP 5.0  
トロポニン陰性

## <血液ガス分析>

(ROOM AIR、RR24、座位)

pH 7.35  
pCO2 68  
pO2 51  
HCO3 36.9  
BE 8.7  
SaO2 82%

# 胸部Xp

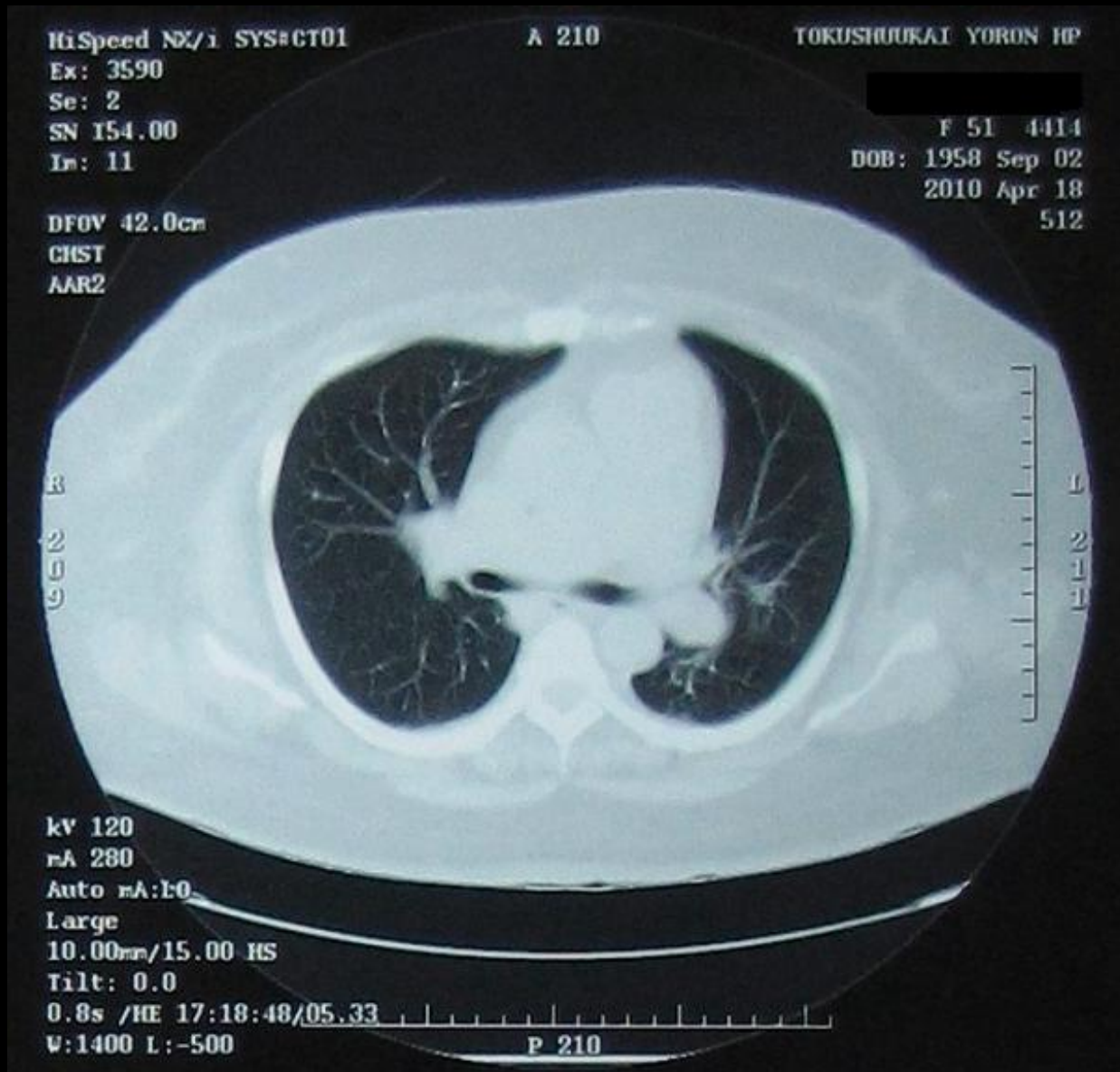


CTR 63%

CPA sharp

肺野、縦隔、軟  
部組織に異常  
所見なし

# 胸部CT



肺野、縦隔に  
異常所見なし



## 心電図

normal sinus rythm, HR 90bpm, 軸偏位なし

P波、PQ間隔、QRS波、ST-T部分、QT間隔、T波に異常を認めない

## 心臓超音波

EF74%、壁運動異常なし、弁異常なし、左室の圧排なし

IVCはpoor study

## 喀痰グラム染色

白色粘性痰で膿性部分なし Geckler分類1

(GPC2+、GPR1+、GNR1+)

# 血液ガス分析からのアプローチ

pH 7.35、pCO<sub>2</sub> 68、pO<sub>2</sub> 51、HCO<sub>3</sub> 36.9、BE 8.7  
SaO<sub>2</sub> 82%(ROOM AIR、RR24、座位)

呼吸性アシドーシス代償反応 ( $\Delta PaCO_2 = 68 - 40 = 28$ )

急性①  $\Delta pH = \Delta PaCO_2 \times 0.008 \rightarrow \Delta pH = 0.224 \rightarrow$  予想pH7.176

慢性②  $\Delta pH = \Delta PaCO_2 \times 0.003 \rightarrow \Delta pH = 0.084 \rightarrow$  予想pH7.316

また、(≒7.35)

$A-aDO_2 = 714 \times FIO_2 - PaO_2 - PaCO_2 / 0.83 = 6.60 (< 10)$



換気不全によるII型呼吸不全により慢性呼吸性アシドーシスをきたしていると考えられる。

# 急性呼吸不全

## ①Pulmonary

- 1 肺炎
- 2 気管支喘息
- 3 自然気胸
- 4 肺塞栓症
- 5 胸膜炎
- 6 COPD
- 7 ARDS
- 8 間質性肺炎
- 9 胸水

## ②Cardiac

- 1 虚血性心疾患
- 2 不整脈
- 3 心タンポナーデ
- 4 弁膜症
- 5 急性大動脈解離
- 6 心不全

## ③Neuromuscular

神経筋疾患

## ④Other

- 1 代謝性アシドーシス
- 2 貧血
- 3 腎不全

# 慢性呼吸不全

## 1. 肺胞低換気

**A. 慢性閉塞性肺疾患**: 喘息、肺気腫、慢性気管支炎

## **B. 拘束性障害**

a) **肺伸展障害**: 肺線維症、胸膜炎、肺結核

b) **胸郭伸展障害**: 脊椎彎曲症、肋骨骨折、胸部手術後

c) **横隔膜運動障害**: 腹水、肥満、横隔神経麻痺

## **C. 神経筋疾患**

**D. 呼吸中枢障害**: Pickwick症候群、原発性肺胞低換気症候群、脳外傷・梗塞、甲状腺疾患

## 2. 換気血流比不均等分布:

肺気腫、慢性気管支炎、細気管支炎、肺梗塞、喘息、心不全

## 3. 拡張障害

**A. 間質性肺炎**: サルコイドーシス、特発性間質性肺炎、膠原病

**B. 肺水腫**: 心不全、尿毒症

**C. 肺血管閉塞**: 血栓、脂肪による肺血管の塞栓

## **D. 肺組織の解剖学的喪失**

## 4. 右-左シャント形成

肺炎、無気肺、肺水腫、肝硬変、肺動静脈瘻

# 入院後経過①

- ・ 抗生剤治療(CTR+EM)とネブライザー治療開始。
- ・ 第2病日に解熱。
- ・ 第4病日のフォロー胸部Xp、CTでも異常所見なし。
- ・ 第4病日に呼吸機能検査施行。  
**FEV1% 95,40%、%VC 42,57%**
- ・ 第5病日にCRP正常化。

## 入院後経過②

・第11病日

簡易睡眠時無呼吸検知装置(カプノモニター)施行

AHI(無呼吸低呼吸指数)116回/時

ODI3%(SpO<sub>2</sub>低下指数3%)103.4回/時

SpO<sub>2</sub>平均値82.2%

SpO<sub>2</sub>低下(<90%)時間69%



暫定的に、睡眠時無呼吸症候群の重症型(AHI $\geq$ 40回/時)と診断。

# 肥満低換気症候群の診断基準

(厚生省特定疾患呼吸不全調査研究班)

以下のすべてを満たす場合に肥満低換気症候群と診断する。

1. 高度の肥満 (BMI  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>)
2. 日中の高度の傾眠
3. 慢性の高二酸化炭素血症 (PaCO<sub>2</sub>  $\geq$  45 mmHg)
4. 睡眠呼吸障害の重症度が重症以上  
(AHI  $\geq$  30, SaO<sub>2</sub> 最低値  $\leq$  75%, SaO<sub>2</sub> < 90%の時間が45分以上または全睡眠時間の10%以上, SaO<sub>2</sub> < 80%の時間が10分以上などを目安に総合的に判断する。)

# 入院後経過④(血液ガス分析の推移)

第1病日 pCO<sub>2</sub>: 68、pO<sub>2</sub>: 51、HCO<sub>3</sub> : 36.9 (BW110Kg)



第4病日 pCO<sub>2</sub>: 67、pO<sub>2</sub>: 58、HCO<sub>3</sub> : 33.5 (BW109.6Kg)



第7病日 pCO<sub>2</sub>: 67、pO<sub>2</sub>: 50、HCO<sub>3</sub> : 38.1 (BW109.2Kg)



第18病日 pCO<sub>2</sub>: 71、pO<sub>2</sub>: 51、HCO<sub>3</sub> : 38.1 (BW106.4Kg)



第29病日 pCO<sub>2</sub>: 48、pO<sub>2</sub>: 61、HCO<sub>3</sub> : 30.6 (BW105.4Kg)



## 入院後経過(治療)③

### ①運動療法と食事療法による減量。

4月18日110Kg→5月14日105Kg

### ②nasalCPAP開始。

nasalCPAP開始後、睡眠時SpO<sub>2</sub>高値キープ。日中の傾眠傾向改善、日中の活動性上昇。

## 入院後経過③(血液ガス分析の推移)

第1病日 pCO<sub>2</sub>: 68、pO<sub>2</sub>: 51、HCO<sub>3</sub> : 36.9 (BW110Kg)



第4病日 pCO<sub>2</sub>: 67、pO<sub>2</sub>: 58、HCO<sub>3</sub> : 33.5 (BW109.6Kg)



第7病日 pCO<sub>2</sub>: 67、pO<sub>2</sub>: 50、HCO<sub>3</sub> : 38.1 (BW109.2Kg)



第18病日 pCO<sub>2</sub>: 71、pO<sub>2</sub>: 51、HCO<sub>3</sub> : 38.1 (BW106.4Kg)



第29病日 pCO<sub>2</sub>: 48、pO<sub>2</sub>: 61、HCO<sub>3</sub> : 30.6 (BW105.4Kg)

# 結語

肥満性低換気症候群の有病率に関しては明らかになっていない。一方、睡眠時無呼吸症候群の有病率は欧米で人口の2-3%、日本でも1-2%と推定されている。

これらの疾患は傾眠による交通事故や作業事故などの会的問題を引き起こすとともに、高血圧、心不全などの心血管疾患を高率に合併する。

すなわち、この高い有病率と疾患の医学的、社会的重要性から、私たちは専門分野に関わらずその診断、治療に関して習熟していなければならない疾患であると、改めて感じさせられた。

ご清聴ありがとうございました

