

安心してください
履いていますよ？

広島大学病院 研修医1年次

松原 由佳

ピーポー
ピーポー



救急車到着

研修医1年目Mさん

「〇〇さん、分かりますか？」

“う～ん...”

「よしABCDの評価だ！

A (airway) は、呼びかけに応答あり、大丈夫そう。

B (breathing) は、胸郭運動に左右差はないけど、頻呼吸。
シーソー呼吸など異常な呼吸は見られない。

C (circulation) は、橈骨動脈触知可能、頻脈。

D (dysfunction of CNS) は、JCS II -30、GCS E2V2M5。

モニターを装着しよう。」

70歳 男性

主訴：意識障害

半年前に肺癌に対して当院呼吸器外科で右中下葉切除術を施行された患者。

自宅で妻が目を離した際に転倒し、その後も意識障害の持続があり、さらに上肢の“けいれん”を認めたため、救急要請。

妻曰く、前日から調子が悪かったとのこと。

【既往歴】

45歳 2型糖尿病、高血圧

69歳 肺癌

【内服薬】

グリミクロン20mg、エクア100mg、オルメテック40mg

【生活歴】

飲酒：機会飲酒

喫煙：50本×50年（2年前から禁煙）

【アレルギー】

なし

Question

救急隊や家族に聞きたいことは
ありますか？

それはどんなことですか？

バイタルサイン

意識レベル JCS II -30、GCS E2V2M5

血圧 105/71mmHg(平均血圧82mmHg)

脈拍 116回/分 整

呼吸数 28回/分

SpO2 97%(酸素3L/分)

体温 38.2°C

身體所見

眼瞼結膜蒼白(-)、眼球結膜黃染(-)

口腔內乾燥著明

頸動脈怒張(-)、項部硬直(-)

呼吸音 ㄅ音(-)、左右差(-)

心音 I (→)、II (→) III·IV音(-)、心雜音(-)

腹部 平坦、軟、腸蠕動音正常

四肢 末梢冷感(+)、浮腫(-)

Question

「まず輸液を負荷！次はどうしよう...」

1. どんな疾患を考えますか？
2. どのような診察・検査を追加しますか？

【ショックの早期の徴候】

- 不穏、興奮、嗜眠
- 呼吸数 > 20 /分
- 脈拍 > 100 回/分
- 弱いor強い脈
- Capillary Refilling Time > 2 秒
- 皮膚冷感/末梢チアノーゼ
- 脈圧低下
- Shock index (脈拍/収縮期血圧) > 0.9
- 乏尿 < 0.5 ml/kg/時
- 乳酸 > 2 mmol/l
- BE < -5 mmol/l



【ショックの定義】

循環の異常により組織の酸素や物質の需要を満たすことができない状態

【ショックの診断】

◆ 収縮期血圧 < 90mmHg か 平均動脈圧 < 60mmHg と症候のうち1つ

◆ 血圧正常だが症候のうち3つ以上

《症候》

- 不安、無感情、興奮、嗜眠、昏睡
- 呼吸数 ≥ 20 /分
- 乳酸 ≥ 2 mmol/L or BE ≤ -5 mmol/l
- 四肢冷感か網状皮斑
- 乏尿 < 30ml/時
- 体温 < 36°C



ショックの鑑別診断

◇循環血液減少性ショック

脱水、出血、3rd spaceへの体液移行(急性膵炎や腸閉塞)

◇心原性ショック

ポンプ不全(心筋梗塞、心筋症、心筋炎)、不整脈

心臓内構造異常(乳頭筋断裂、心室中隔穿孔、壁破裂、弁膜症)

◇閉塞性ショック

肺塞栓、心タンポナーデ、緊張性気胸、過剰PEEP、横隔膜ヘルニア

◇血液分布異常性ショック

敗血症性ショック、アナフィラキシーショック

神経原性ショック、急性副腎不全

ショック鑑別 1分でできる身体所見

UCSFに学ぶことができる内科医への近道より

①心拍出量(CO)を評価

CO大: 四肢末梢温かい、脈圧大

CO小: 四肢末梢冷たい、皮膚蒼白、網状皮疹、脈圧小

CO大

血液分布異常性ショック

↓ CO小

循環血液量減少性ショック、心原性ショック、閉塞性ショック

②右心系の評価

右心系圧上昇: 頸静脈怒張、末梢浮腫あり

右心系圧低下: 頸静脈虚脱、末梢浮腫なし

右心系圧
低下

循環血液量減少性ショック

↓ 右心系圧上昇

心原性ショック、閉塞性ショック

③胸部聴診+打触診

片側肺: 呼吸音低下、打診上鼓音

皮下気腫

緊張性気胸

両側ラ音、Ⅲ音

心原性ショック

特異的所見なし

心原性ショック、閉塞性ショックの原因全てを念頭に鑑別

動脈血液ガス(酸素マスク3L)

pH	7.367	mmHg	Na+	141	mmol/L
pCO ₂	41.9	mmHg	K+	4.5	mmol/L
pO ₂	130	mmHg	Cl ⁻	105	mmol/L
BE	-1.3	mmol/L	Ca ²⁺	1.36	mmol/L
HCO ₃ ⁻	23.5	mmol/L	Hb	15.1	g/dl
AG	12.5	mmol/L	Glu	918	mg/dl
			Lac	1.5	mmol/L

エコー

心エコー

収縮能良好、明らかな壁運動異常(-)

心嚢水貯留(-)

下大静脈径 7.0mm、呼吸性変動(+)

腹部エコー

腹水貯留(-)、総胆管拡張(-)、肝内胆管拡張(-)

大動脈解離(-)、大動脈瘤(-)

血液検査

■血算

WBC	12.52	$\times 10^3/\mu\text{L}$
Ne	84.2	%
Ly	8.6	%
Mo	7.0	%
Eo	0.1	%
Ba	0.1	%
RBC	5.11	$\times 10^6/\mu\text{L}$
Hb	15.6	g/dL
PLT	266	$\times 10^3/\mu\text{L}$

■生化学

AST	10	U/L	BUN	72.3	mg/dL
ALT	13	U/L	Cre	1.52	mg/dL
LDH	198	U/L	e-GFR	36	mL/min/1.73m ²
ALP	376	U/L	UA	10.6	mg/dL
γ -GTP	26	U/L	Glu	969	mg/dL
CK	74	U/L	HbA1c	12.2	%
Na	138	mEq/L	CRP	0.19	mg/dL
K	5.2	mEq/L			
Cl	95	mEq/L			
Ca	10.8	mg/dL			
P	4.3	mg/dL			
総蛋白	8.1	g/dL			
Alb	4.7	g/dL			

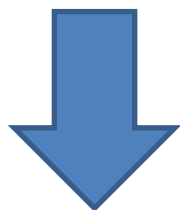
Question

検査結果をふまえて診断は？

「異常な高血糖を認め、有効血清浸透圧は355mOsm/kgと上昇していて、酸塩基平衡に大きな乱れはない。

この病態からはまず高浸透圧高血糖症候群（HHS）が考えられるだろう。

治療はアルゴリズムに沿って進めよう。」



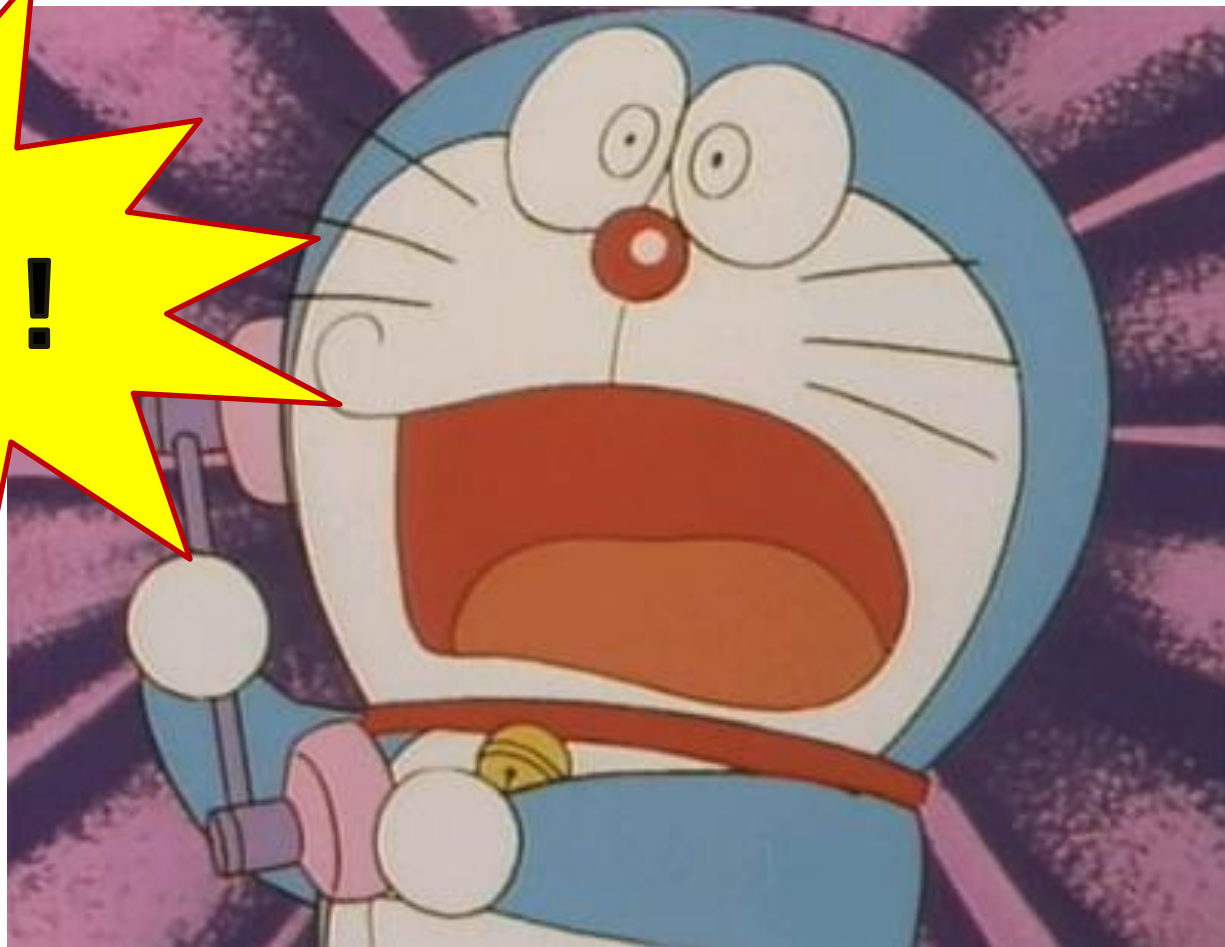
数時間経過・・・

「ふ～。高浸透圧高血糖症候群と診断つけて、適切な治療ができたな。」

A large, red, multi-pointed starburst shape with a yellow outline, centered on a white background. The text is written in white Japanese characters inside the starburst.

先生！
血圧が低下
しています！

えっ！！

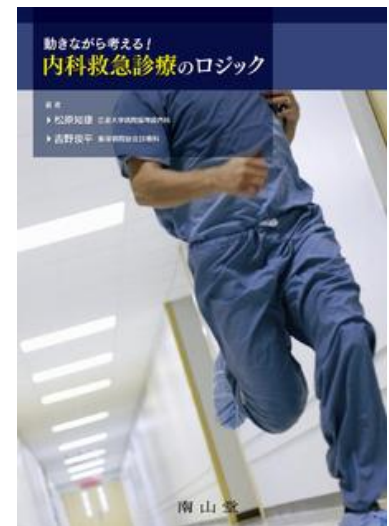


「何が間違っていたの...。
アルゴリズムに沿って治療したのに...。」

高浸透圧高血糖症候群（HHS）は
疾患ではない！

ただの病態にすぎない！

必ず誘因があるはず！



動きながら考える！内科救急診療のロジック

見逃してはならないDKA/HHSの誘因 “ABCD&P”

A: acute myocardial infection (急性心筋梗塞)

B: bacteria (感染症、敗血症)

C: cerebrovascular disease (脳血管障害)

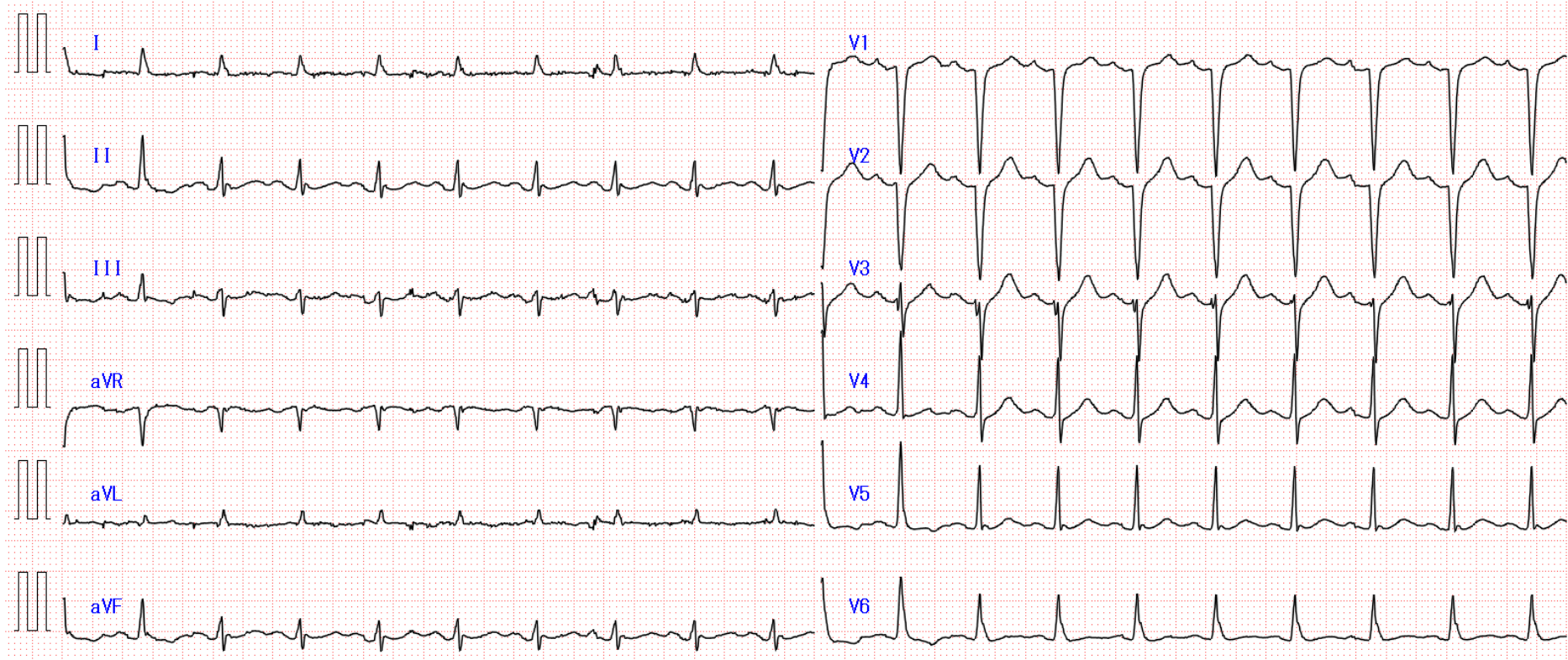
D: deficiency of insulin (インスリンの中止、新規発症の1型糖尿病)

P: pancreatitis (膵炎)

心電図

HR:114 10.00mm/mV 25.0mm/s 100Hz 波形同期型:6chx2

10.00mm/mV 25.0mm/s 100Hz



「そういえば熱があったなあ。

呼吸数もあがっていたし、肺炎かな。

聴診ははっきりしなかったけど胸部Xp
の撮影をしよう。」

胸部Xp



「特に浸潤影とかはないな。

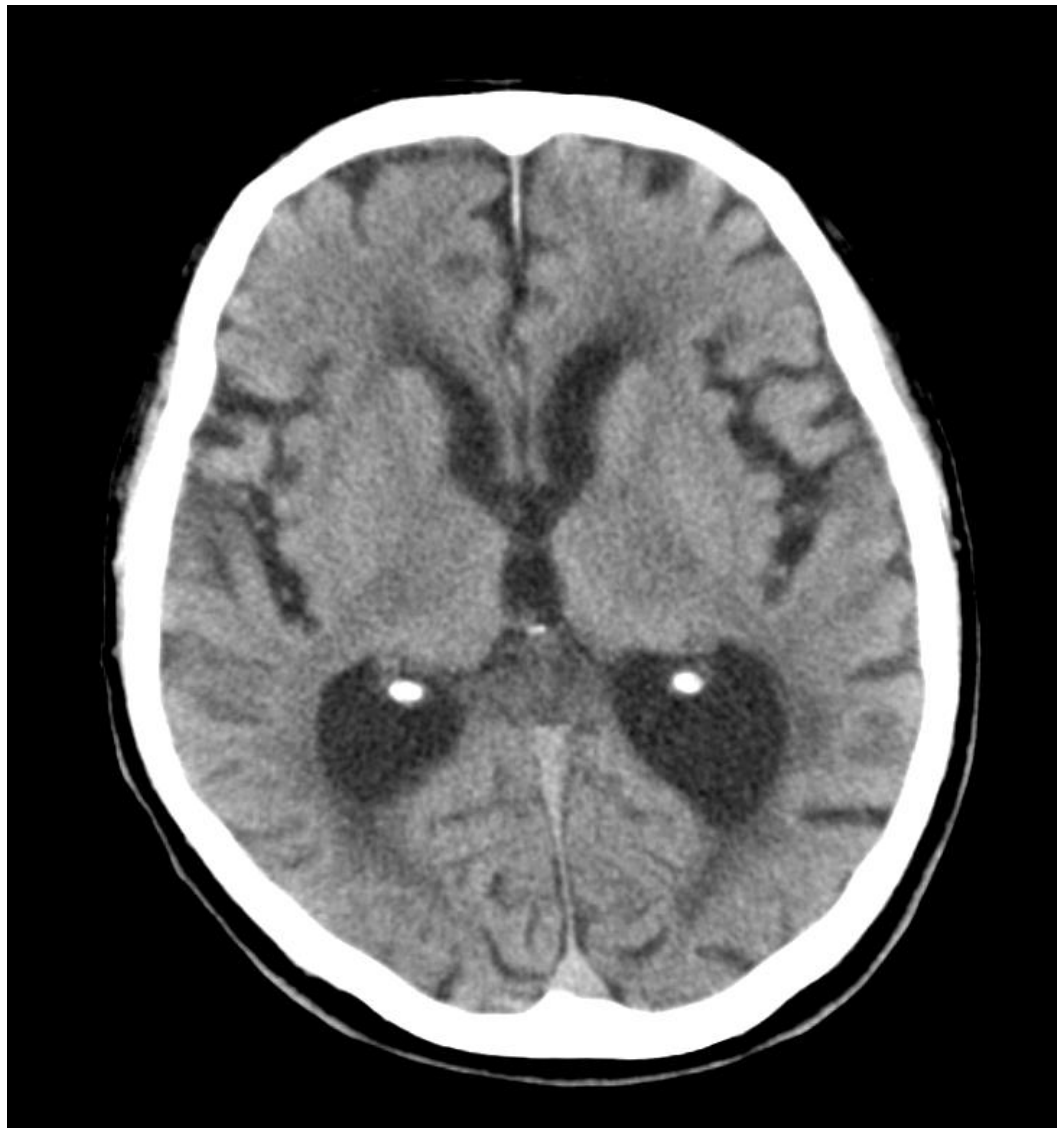
なんとなく左下肺野の透過性低下している？

高齢だし、誤嚥性肺炎でも起こしたのかなあ。

念のため、血液と尿と喀痰の培養だしておこう。

あとは頭蓋内の評価をしなくちゃ。」

頭部CT



Mさん)

「頭蓋内に意識障害の原因となりそうな所見はないし、
やっぱり高浸透圧高血糖症候群の診断で説明がつかない。
誘因は誤嚥性肺炎ということにしておこう。」

T先生)

「本当にそれでいいのかな？」

先生の解釈は検査データからばかりじゃない？

頭のとっぺんから足の先まで診察したのか？」

Mさん)

「T先生...！」

T先生)

「失敗症例から学ぶこともある。僕はこんな失敗症例を聞いたことがあるよ。」

1. 髪の毛を分けていったら水疱
⇒ 帯状疱疹による髄膜脳炎
2. 体をひっくり返してみたら背面に骨が見えるほどの深い褥瘡
⇒ 褥瘡感染/骨髄炎
3. ズボンをおろしてみると会陰部が真っ赤
⇒ 腸腰筋膿瘍からのフルニエ壊疽
4. ズボンの裾を上げて膝を触ってみると他の部位より熱感あり
⇒ 化膿性関節炎

靴下を脱がせてみると・・・

Mさん)

「あ！！足が真っ赤に腫れている...！」

※足首周囲が発赤し、腫脹した画像

T先生)

「どうやら軟部組織感染症のようだ。

糖尿病患者さんは特に軟部組織感染症や尿路感染に罹患しやすくなると言われている。

今回はバイタルサインも不安定になってきているし、敗血症に準じて治療を行おう。」

後日、血液培養で黄色ブドウ球菌が検出された。

軟部組織感染症が契機となって高浸透圧高血糖症候群を引き起こし、敗血症へと進展したと考えられる。

その後、意識は回復し、バイタルも安定。

Mさん)

「T先生のおかげで、ちゃんと蜂窩織炎の診断もつけて、治療もできたな。

T先生、状態安定しているし、そろそろ退院ですかね！」

T先生)

「本当にもうこのまま退院させていいのかな？

そもそも全ての根源となった糖尿病の評価はした？」

Mさん)

「任せて下さいよ。ちゃんと眼科にコンサルトして眼底の評価もしていただきましたよ。」

神経障害

振動覚：右8s/左9s

アキレス腱反射：右－/左－

Schellongテスト：陽性

CV-RR (R-R間隔変動係数)：減少

網膜症

福田分類A1

腎症

糖尿病性腎症第1期 (eGFR: 64mL/min/1.73m²、尿蛋白：－)

Mさん)

「神経障害はありましたが、罹患歴25年と長期なのに眼底や腎機能の病変はそこまで進行していませんでした。よかったです！」

T先生)

「神経障害だけでよかった、で済ませていいのか？
重症な自律神経障害は突然死を起こすという報告もあるんだ。」

- 糖尿病患者は正常群と比較してQTcが延長する。
- 高血糖と心臓交感神経の障害、QTc延長に密接な関係がある。
- 自律神経障害は無症候性心筋虚血の原因となり、胸痛を自覚しないために心筋梗塞に気付かず心不全や不整脈で突然死することも考えられる。

J.Japan Diab.Soc. 1993; 36(4):277-283.

- 自律神経障害を有する糖尿病患者の3年生存率は47%との報告もある。

Q J Med. 1980;49:95-108.

Mさん)

「知りませんでした。」

T先生)

「他に考えることはないかい？

今回は症状改善したけど、退院後に同じようなことを繰り返す可能性はないかな。」

Mさん)

「そんなの今わかってたら苦労しませんよ...。」

T先生)

「糖尿病は生活環境に密接に関係している疾患だ。患者さんの生活まで診ようとすることで、退院までにできることはあるはずだよ。

まず、本人や家族に話を聞いてみることで生活がなんとなく見えてきたりするんじゃないかな。」

Mさん)

「そうですね、考えてみます。」

Question

この患者さんに対して
我々は何ができるでしょうか？

情報聴取の結果

- 最近物忘れがひどくなっていた。
- 本人が内服薬管理をしており、飲み忘れもあった。
- 食事は妻が作っているが、仕事をしており、惣菜を買って済ますことも多かった。
- 日中は一人で家で過ごしている。

Mさん)

「認知機能をチェックしてみたところ、軽度認知障害が疑われます。
私なりに、できることを考えてみました。」

入院中

- 認知機能低下に対する服薬の必要性の検討(神経内科に相談)
- 栄養指導(本人・妻)
- 訪問看護やデイケアなど利用可能な社会資源について
情報提供&手配

退院後

- かかりつけ医へ今回のエピソードや生活環境について情報提供
- 妻など家族に内服薬の服薬管理を依頼
- 糖尿病用の宅配弁当などの案内

Take Home Message

★病態をみたら原因を考えよう

★検査だけで感染巣は特定できない

～身体診察は頭のとっぺんから足先まで

★糖尿病は神経障害だけでも楽観視できない

～患者の退院後の生活まで考えよう

安心しちゃダメです
履いていますよ！