

低ナトリウム血症

1) 症例呈示

＜患者病歴・過去の資料・身体所見・画像のいずれも、具体的観察記述で優れた事実資料である。例_____参照。＞

過去の資料に知るべき事項の記載がなければ、知ることが出来ない、という已むない事実と認識できる。＞

87歳男性

【主訴】腹痛

【社会生活歴】

出身：浜松

家族構成：妻、次女夫婦、孫2人（社会人、大学生）の6人暮らし

家族歴：

父；脳梗塞 母；突然死（詳細不明）弟；糖尿病 姉；糖尿病

子どもは3人（全員女性）既往なし

ペット：なし 海外渡航：なし 周囲感染状況：なし

嗜好：喫煙 20本以上/dayを20-60代

飲酒 職場で宴会があるとたくさん飲んだ（詳細な量は覚えていない）

アレルギー：

食物(-) 薬剤(-) 喘息(-) 花粉症(-)

内服：

（T内科眼科クリニック）

ビソプロロール fumarate 錠 2.5mg 1T/1× 朝食後

ランソプラゾール OD 錠 15mg 1T/1× 朝食後

バイアスピリン錠 100mg 1T/1× 朝食後

クロピドグレル錠 75mg 1T/1× 朝食後

ベニジピン塩酸塩錠 4mg 1T/1× 夕食後

タムスロシン塩酸塩 OD 錠 0.2mg 1T/1× 夕食後

ボグリボース錠 0.3mg 3T/3× 毎食前

ナテグリニド錠 90mg 3T/3× 毎食前

クラシエ六君子湯エキス細粒 3包 3× 毎食前

【既往歴】

急性虫垂炎で手術（1960年頃）

【現病歴】

(本人・妻・次女より聴取)

中学校の音楽教師として勤務。あまり甘い物は食べなかったが、1960年頃に嗜好が変わり、饅頭など甘い物が好きになった。漬け物は好きだがあまり食べない。体格は変わっていない。1987年に早期退職(57歳)し、・・・浜松に勤務。以後5年間ほど習い事の企画などをしていた。1990年頃にT内科眼科クリニックで血糖値が高いため内服を勧められ、内服を開始。口渇や体重減少はなかった。視力はもともと眼鏡をかけており悪く白内障の手術をしたことがあるが、網膜症は指摘されていない。腎症なし。手先や足先がしびれることはない。血糖値は少し高いといわれることが多いが、内服内容や検査結果は医師に任せており詳細は分からないがインスリンは打ったことがない。高血圧と言われたことがあるような気がするが詳細は分からない。血圧は高くて収縮期血圧が150mmHg程度であった。

2009年頃、症状はなかったが検査で異常があったため当院受診。心臓カテーテル検査をしようとしたが大腿部の血管が硬くてカテーテルが入らず、Tハートセンターへ紹介。検査の結果心筋梗塞をした可能性があると言われた。その際にステントを挿入した。特に症状変化なく、生活に変化はなかった。内服薬の量が増えたと思うが詳細は分からない。ステント治療後に再度検査を行い、また狭くなっているとされたが、特に治療はしていない。

2010年半ばごろより尿が出にくく、トイレに立って排尿するまでに1分くらいかかることもあった。残尿感あり。どこかの医療機関を受診したと思うが、詳細は覚えていない。

2012年頃、症状はなかったが、低ナトリウム血症で当院へ紹介。その際に水分を摂らないように言われ、普段はお茶湯飲み3杯と内服のための水(計600mL程度)に抑えていた。

2013年頃、いびきが大きく、日中うとうとすることもあったため磐田の専門外来(詳細な病院名は覚えていない)を受診。詳細不明だが検査を行い、睡眠時無呼吸症候群と診断を受けた。眠る時にマスクを付ける治療も提案されたが本人が拒否し経過観察の方針となった。趣味などは変わらずに行っており、日中の空いた時間にテレビを見ながらうとうとする程度、声を掛けると返事もあった。

2015年に尿閉になり、当院で一時的に尿道カテーテルを留置したことがあった。その後改善しカテーテルは抜去した。

2016年まで楽譜を書く、立体書画を作成する、ゲートボールをするなど趣味にも取り組んでいた。年齢を理由にやめ、以降は家庭菜園や散歩(2000-3000歩/day)を楽しんでいた。運転もしていた。

もともと2-3日おきに排便はあったが、2017年4月頃から便秘になり、1日に何度もトイレに行くようになった。何度も行くが時折細かい便ができる程度であった。8月に体重を測り50kg程。

2017年9月半ばごろから臍を中心として腹部全体の痛みを生じた。9月16日頃家族に相談し、救急外来受診を検討するも本人が拒否。9月19日妻とともにT内科へ受診。診察時に左下腹部から左腰部にかけて水疱を認め、带状疱疹の診断。便秘もあり浣腸を受けた。この頃から便は浣腸して血液が混じった便を2条ほどしか得られなくなった。食事が減少し、茶碗1/3から1/4程度の摂取となった。趣味の家庭菜園へも行かなくなり、散歩も辞めた。悪心なし。

9月22日、尿がでないためT内科を受診。M医院を紹介され尿道カテーテルを留置された。同時期から声が小さくなり語調もゆっくりとなった。動作が鈍くなり、歩行がおぼつかなくなった。25日、M医院再診しゲンタシン軟膏処方(詳細不明)。29日、T内科を受診。便が出ず、食欲もないため点滴を受けた。

詳細な時期は覚えていないが、T内科・M医院両医療機関から食欲ないため食事・水分をしっかりとるように言われ、1000mL/dayの水分を摂取するようになった。

10月2日M医院再診。便秘で坐薬を処方。尿の炎症があると言われた。3日発熱のため当院受診。尿道の炎症のため抗生物質の点滴を受けた。4日解熱。6日、M医院を受診し尿道カテーテルを抜去。7日に尿がでないため再留置。受診後に帰宅した際、玄関で転倒し右前頭部を打撲。

11日、T医院で点滴を受けた。12日、前日の点滴の際の血液検査についてT医院より電話連絡あり、ナトリウム114mEq/Lと低値のため当院へ紹介となった。

『過去の資料』

<当院カルテ>

2007年-

5月2日：4月30日頃からの排尿時痛・頻尿・残尿感のため当院泌尿器科受診。

IPSS 22点、QOL 4点。前立腺肥大症・膀胱炎の診断。ハルナール開始。

5月23日：症状改善傾向のためT内科へ紹介。

2009年-

7月30日：7月8日の特定健診で行った心電図でⅡ、Ⅲ、aVFで異常Q波、心室頻拍3連を認め循環器科へ紹介。エコーで前壁中隔から後壁の軽度の壁運動低下。その時の採血でNa 136mEq/L, K 4.8mEq/L, Cl 96mEq/L。

7月16日：心臓カテーテル検査施行。

RCA #2 25% LMT 狭窄なし LAD #6 25%, #9 50%, HL 100%

LCx #11 25%, #13 25% #15-#HLに側副血行路を認めた。

血行再建を試みるも通過できず、Tハートセンターへ紹介。

11月18日：TハートセンターでPCI施行。#12へステント留置。

2010年-

12月13日：Tハートセンターで心臓カテーテル検査施行。

RCA #2 50% LMT 狭窄なし LAD #6 50%, #6 50%, #8 50%, #9 90%

LCx #11 50%, #12stent 90%

ステント留置部に再狭窄を認めたが、治療は行わず、経過観察。

2012年-

1月19日：低ナトリウム血症のため当院内科へ紹介。2009年10月頃からNa 120後半から130前半で推移。症状は特になし。T内科で薬剤調整を行ったようだが、改善ないため紹介となった。

来院時Na 124mEq/L, K 4.7mEq/L, Cl 88mEq/L, ACTH 15.9pg/mL, ADH 0.9pg/dL, コルチゾール 10.5µg/dL (10時16分採取、食事・安静条件は記載なく不明)。

<sOsm 記載なし 知ることが出来ない という事実>

心エコー・胸部X-P・血液検査 (BNP) を行うも心不全の所見は認めず。肺に腫瘍性病変なく、便潜血も陰性。

飲水制限 500mL/day 開始。3月15日：Na 129、T内科へ紹介。

2015年-

9月18日：尿閉のためM医院で尿道カテーテル留置。

10月5日：尿道カテーテル抜去。

10月6日：尿が出ないため当院泌尿器科受診。尿道カテーテル留置。

10月20日：尿道カテーテル抜去。

2017年-

10月3日：発熱のため救急科受診。尿路感染症の診断でCTR点滴。

血液検査：WBC 16840/µL, Na 114mEq/L, K 5.0mEq/L, Cl 75mEq/L,

CRP 2.7mg/dL <sOsm 不明である>

尿検査：尿蛋白(3+)，潜血(3+)，赤血球 100 以上/視野，白血球 100 以上/視野，細菌(1+)

<T 内科眼科クリニック>

2008 年 1 月から 2009 年 6 月まで Na 130mEq 後半から 140mEq 前半で経過。HbA1c は 6.0 から 7.0%程度。

2009 年-

7 月：心電図検査でⅡ・Ⅲ・aVF の異常 Q 波と心室性期外収縮 3 連発を認め当院循環器科へ紹介。

2009 年-

10 月 5 日：Na 134mEq。

2011 年-

1 月 19 日：Na 128mEq。以降 Na 120mEq 後半から 130mEq 前半で経過。

2 月：パリエットをタイプロトンに変更。

5 月：カルネートをディオバンに変更。

2012 年-

1 月 19 日：低ナトリウム血症の鑑別目的で当院へ紹介。

2016 年-

11 月 28 日：血液検査で Na 131mEq/L, K 4.7mEq/L, Cl 89mEq/L, BNP 50pg/mL, HbA1c 6.5%, T-Chol 161mg/dL, TG 68mg/dL。 <S₀sm 不明である>

以降 2 ヶ月毎に血液検査を施行し、著変なく経過。

2017 年-

8 月 8 日：血液検査で Na 131mEq/L, K 4.3mEq/L, Cl 90mEq/L, HbA1c 6.8%, PSA 3.04ng/mL。

9 月 19 日：腹痛で受診。帯状疱疹の診断。バラシクロビルを処方。便秘でグリセリン浣腸を施行。

9 月 22 日：尿閉で M 医院へ紹介。

10 月 11 日：血液検査で Na 114mEq/L, K 4.6mEq/L, Cl 78mEq/L, HbA1c 7.1%
低ナトリウム血症を認め当院へ紹介。

<M 医院>

2017 年-

9 月 29 日：尿閉状態で来院。尿道カテーテルを挿入。

10月6日：膀胱訓練後に尿道カテーテル抜去。

10月7日：尿閉で尿道カテーテル再挿入。800mLの尿。

『身体診察所見』

2017年10月13日

身長171cm、体重48.2kg、BMI 16.5

バイタル：体温36.8度、血圧98/61mmHg、脈拍数83/min、SpO2 98%(RA)

全身状態：右手で杖をつき、妻に左手を支えられて入室。動作はゆっくりだが安定している。ゆっくりと話す。

眼球結膜：黄染なし。

眼瞼結膜：蒼白あり。充血なし。

顔面：右眉部に2mm大の擦過傷あり。右眼周囲に10×7cm大の黄褐色の打撲痕あり。

口腔：咽頭後壁に発赤なし。粘膜疹なし。舌苔なし。扁桃腫大なし。口腔内乾燥なし。

頸部：甲状腺不触。圧痛なし。頸部リンパ節不触。頸動脈怒張なし。

胸部：両側全肺野呼吸音清、努力性呼吸なし。打診で清音。肺肝境界第7肋間。

心音整、心雑音なし。前側胸部圧痛なし。

腹部：右下腹部に5cm大の手術痕あり。平坦軟、正常腸雑音10秒中1秒聴取、筋性防御なし。肝不触。脾不触。打診で腹部全体に濁音聴取。

左下腹部から左背部にかけて約8×5mm痂皮が数十個存在し周囲に平坦暗赤色の紅斑を認め、紅斑同士は癒合している。左腰部の痂皮の一つが剥離しており2×1cm大の皮膚欠損あり網状の血管が透見できる、膿の滲みだしなし。圧痛あり。

背部：両側全肺野呼吸音清。浮腫なし。左CVA叩打時に帯状の皮膚の痛みあり。脊柱叩打痛なし。

外陰部：尿道カテーテル留置中。明らかな外傷なし。尿道付近の下着に血性の付着物あり。

直腸診：痔核触知しない。前立腺ピンポン玉大、収縮筋の硬さで触知する。前立腺圧痛なし。黄褐色の便がわずかに付着。

四肢：両側の前腕・大腿・手背・足背に浮腫なし。両側手背・足背冷たい。橈骨動脈・足背動脈触知良好。四肢に発疹・紅斑・水疱なし。

見当識：語調はゆっくりだが保たれている。

E4V5M6 15点

I：視野正常。瞳孔(4mm round/ 4mm round)。直接対光反射(+/+)

III. IV. VI : 眼球運動正常、複視なし。

V : 触覚(筆)、冷覚(アル綿)、痛覚(モノフィラメント)正常。

VII : 口輪筋・眼輪筋左右差なし。

VIII : 両側聴力低下なし。

IX : 軟口蓋弓左右対称。口蓋垂正中。カーテン徴候正常。

XI : 胸鎖乳突筋左右差なく正常。僧帽筋左右差無く正常。

XII : 挺舌歯列を超え左右にふれる。舌萎縮なし。

安静時に左手優位の粗大な振戦運動(2-3回/秒)あり。

Barre 試験 : 両側陰性。

Mingazzini 試験 : 両側陰性。

反射(R/L) :

左右膝蓋腱反射・アキレス腱反射正常。左右上腕二頭筋・三頭筋反射正常。

バビンスキー反射両側陰性。

MMT (R/L) :

三角筋・上腕二頭筋・上腕三頭筋 5/5 握力 5/5

腸腰筋・大腿四頭筋・大腿二頭筋 5/5

筋トーンス :

両肘関節屈曲伸展・回内回外時に歯車様の筋緊張の亢進はあるが、脱力の指示を出すと数回で正常化。朝夕で所見の変化はない。

小脳 : 回内回外運動正常。指鼻試験施行時に終始左上肢優位に粗大な振戦あるも目標点に到達できる。

感覚 : 前腕・下腿触覚(筆)、冷覚(アル綿)、痛覚(モノフィラメント)正常。両足背において触覚・冷覚はやや鈍い。

左側腹部皮疹部位の触覚低下なし(ティッシュ)

【血液検査(2017年10月13日)】

12時46分、空腹時に採取。安静なし。

<生化学>

総蛋白 7.0g/dL, アルブミン 3.8g/dL, 総ビリルビン 1.0mg/dL, 直接ビリルビン 0.3mg/dL,
AST(GOT) 14U/L, ALT(GPT) 10U/L, LD(LDH) 126U/L, アルカリホスファターゼ 270U/L, LAP
51U/L, γ-GT(γ-GTP) 28U/L, コリンエステラーゼ(ChE) 106U/L, CK(CPK) 32U/L, アミラーゼ

96U/L, 尿酸(UA) 2.1mg/dL, 尿素窒素(BUN) 14mg/dL, クレアチン 0.63mg/dL, eGFR 89mL/min,
ナトリウム(Na) 114mEq/L, カリウム(K) 5.0mEq/L, 塩化カルシウム(CI) 78mEq/L, カルシウム(Ca) 8.9mg/dL,
無機リン(IP) 3.5mg/dL, 総コレステロール 120mg/dL, 血糖 184mg/dL, CRP 3.0mg/dL, 鉄(Fe) 52µg/dL, TSH 1.249µU/ml, FreeT4 1.460ng/dL, FreeT3 1.630pg/mL, ACTH 23.0pg/mL, コルチゾール 24.45µg/dL <u>sOsm 測定せず 当然不明>

<血算>

白血球数 8950 /µL (好塩基球 0.0%, 好酸球 0.0%, 分葉核球 79.0%, 単球 4.0%, リンパ球 17.0%, 絶対数-好塩基球 20/µL, 絶対数-好酸球 20/µL, 絶対数-好中球 7100 /µL, 絶対数-単球 860/µL, 絶対数-リンパ球 950/µL) ,
赤血球数 427/µL, ヘモグロビン量 12.5g/dL, ヘマトクリット値 34.5%, MCV 80.8fL, MCH 29.3pg, MCHC 36.2 g/dL, RDW-CV 11.9%,
血小板数 20.8/µL,

【尿検査 (2017年10月13日)】

補液なし、留置された尿道カテーテルより採取

<尿定性>

色調 褐色, 混濁(2+), 比重 1.012, pH 6.0, 尿蛋白定性(3+), 尿糖定性(-), ケトン体(-), 潜血反応(3+), カビリンゲン(2+), ビリルビン(-)

<尿沈渣>

赤血球 30~49/1 視野, 白血球 100 以上/1 視野, 扁平上皮 1 未満/1 視野, ガラス円柱(-), 細菌(2+)

<尿生化>

UA 54.9mg/dL, UN 539.4 mg/dL, CRE 162.0 mg/dL, NA 27mEq/L, K 49.0mEq/L, CL 22mEq/L, Ca 10.9mg/dL, IP 71.5 mg/dL, 尿中浸透圧 464mOsm/kg

【便潜血検査】 FOB(-)

【心電図 (2017年10月13日)】

Sinus、HR 64/min、左軸偏位、移行帯 V1-2、P 波あり、V1-2 で P 波二相性、V3-6 で P 波二峰性、QRS 98ms、V1 で rSR' 波形、II・III・aVF・V2-4 で最大 0.1mV の水平型の ST 上昇あり、QT/QTc 408/417ms, RV5/SV1 0.760/0.270

【胸部 X-P (2017年10月13日)】

立位 P→A。CTR 48.4%, CP angle sharp

気管偏位なし。右中肺野で肺紋理の増強あり。両側横隔膜第 11 肋間。

【腹部 X-P (2017 年 10 月 13 日)】

立位臥位。

第 10 胸椎から第 5 腰椎まで確認できる。 腰椎はわずかに左に凸。第 4-5 腰椎椎体はわずかに扁平化している。右肋軟骨の骨化あり。脾弯曲の大腸ガス目立つ。S 状結腸やや拡張しガス像が目立つ。立位で鏡面像なし。

【腹部超音波検査 (2017 年 10 月 13 日)】

肝臓：肝縁は鋭利、肝内胆管拡張なし、腫瘤なし

胆嚢：結石なし 胆管：拡張なし

膵臓：膵管拡張なし、腫瘤なし

脾臓：Spleen Index 47×25mm、脾腫なし

腎臓：右 113×46mm、左 102×59mm、左腎に 13mm 大の嚢胞あり

膀胱：内部にカテーテル留置。尿量不十分のため壁の評価できず。

消化管：消化管に拡張・浮腫を認めない。

腹水なし。上腸間膜動脈の全周性の壁肥厚あり。腹腔動脈は 10mm 程度であり、右肝動脈との分岐直前で flap 様の高輝度エコーを認める。

【頭部単純 CT (2017 年 10 月 13 日)】

松果体・脈絡叢に石灰化を認める。

脳は全回が萎縮している。

側脳室の軽中等度拡大を認め周囲に低吸収域がみられる。

【腹部単純 CT (2017 年 10 月 3 日)】

(大きさは横径×前後径×頭尾径)

肺：左下葉背側に胸膜に付着した 2mm 大の結節を認める。 肺野条件では胸膜から線状に縦隔に向かって伸びている。撮影範囲内で両側胸水を認めない。

心臓：冠動脈留置ステント。

肝臓：16×13×14cm、辺縁整、肝腫大なし

胆嚢：0.9×4.6×1.5cm、結石なし、腫大なし

脾臓：3.7×6.9×8.1cm、脾腫なし

膵臓：概算で長径 11cm、膵頭部 1.9cm、膵体部 1.3cm、膵尾部 1.3cm

副腎：右 0.6×1.5×2.0cm、左 1.2×2.2×2.0cm

腎臓：右 6.8×4.6×10.1cm、左 6.8×5.0×10.0cm。右辺縁部・左皮髄境界部に 2mm 大の石灰化あり。右腎に 8×8mm 程度の淡い低吸収域を認める。腎盂拡張・周囲の脂肪織濃度の上昇なし。

腸管：大腸全体に高吸収の便塊を認める。

前立腺：5.8×5.1×5.1cm、前立腺内の尿道周囲に最大 3mm の石灰化あり。

膀胱：7.0×6.3×5.1cm。壁はびまん性に肥厚しており、最大厚は 4cm。尿道カテーテル留置されている。

骨盤腔内に少量腹水貯留あり。

腹部大動脈に全周性の石灰化を認め、両側総腸骨動脈・外腸骨動脈・内腸骨動脈にも石灰化を認める。

2) 検査結果

		2009/07/13	2008/01/22	2008/04/25	2008/06/17	2008/09/12	2008/11/01	2009/01/17	2009/04/13	2009/06/08	2009/10/05
アルブミン	g/dL	4.1				4.5					
血清Na	mEq/L	136	137	141	139		137	135	137	137	134
血清K	mEq/L	4.8	4.3	4.7	4		4.1	5	4.8	4.3	4.6
血清UA		4.1	4.2	4.6	4.7		3.9	3.7	4.6	3.8	3.8
BNP	pg/mL	24.9									
コルチゾール	μg/dL										
ADH	pg/mL										
尿中Na	mEq/L										
尿中UA											
尿蛋白		(-)									
		当院	T 内科								

		2009/10/21	2010/01/18	2010/03/17	2010/06/11	2010/07/26	2010/10/13	2011/01/19
アルブミン	g/dL							
血清Na	mEq/L		129	128	131	133	131	130
血清K	mEq/L		4.5	5.3	4.7	4.8	4.7	5.2
血清UA			3.5	3.4	3.5	3.8	4.3	3.4
BNP	pg/mL		22.9	24.9			15.8	
コルチゾール	μg/dL							
ADH	pg/mL							
尿中Na	mEq/L							
尿中UA								
尿蛋白								
		当院	当院	T 内科	T 内科	当院	T 内科	T 内科

		2012/01/19	2012/01/26	2012/03/12	2016/11/28	2017/04/06	2017/08/08	2017/10/03	2017/10/11	2017/10/13
アルブミン	g/dL	3.8	4.1					3.7		3.8
血清Na	mEq/L	124	129	129	131	132	131	110	114	114
血清K	mEq/L	4.7	4.6		4.7	5	4.3	5.7	4.6	5
血清UA	mg/dL	3	3.1	3.4	3.7	4	4	1.5	1.4	2.1
BNP	pg/mL	(n<18.4)34.8			50					
コルチゾール	μg/dL	10.5								24.45
ADH	pg/mL	(外来) 0.9								
尿中Na	mEq/L	58	40	98						27
尿中UA		56.2	34.9	61.6						54.9
尿蛋白		(-)	(-)					(3+)		
		当院外来	当院	当院	T 内科	T 内科	T 内科	当院	T 内科	当院入院

血清CRN	mg/dL	0.59		0.56						0.63
尿中CRN	mg/dL	65.8		85.3						162.0
外来指示: 水制限500ml/日 食塩不明										
ACTH 23.0 生食500ml+食塩2gm/日x3日 食事食塩2gm/日 水制限500ml/日										

3) 診断プロセス

プロブレムリスト

- #1 糖尿病
- #2 高血圧症
- #3 冠動脈狭窄性硬化症
- #4 前立腺肥大症
- #5 低ナトリウム血症 → Cerebral Salt Wasting Syndrome
- #6 睡眠時無呼吸症候群
- #7 帯状疱疹
- #8 椎体外路症 → パーキンソニズム
 - #a 発熱

診断プロセス

- #1 糖尿病
- #2 高血圧症
- #3 冠動脈狭窄性硬化症
- #4 前立腺肥大症
- #5 (初期プロブレム) 低ナトリウム血症 (帰納推論) → 欠乏性低ナトリウム血症 (演繹推論)
 - ナトリウム喪失症 (演繹推論) → ナトリウム尿中喪失症 (演繹推論)
 - (現時点プロブレム) Cerebral Salt Wasting Syndrome (演繹推論)
- #6 睡眠時無呼吸症候群
- #7 帯状疱疹
- #8 (初期プロブレム) 椎体外路症 (帰納推論) → Hypertonic-Hypokinetic Syndrome (演繹推論)
 - (現時点プロブレム) パーキンソニズム (演繹推論)
- #a 発熱 → 急性尿路炎

#1

《要点》

20数年来の高血糖症

#1 糖尿病

《注釈》

事象	考察
姉弟 糖尿病 身長171 BMI16.5 痩せ型 糖尿病薬内服中 血糖184 HbA1C7.1 腱反射 正 知覚 正 尿ケトン体(-) 総コレステロール 120mg/dL	濃厚家族歴 高齢良好コントロール 3大合併症 臨床的に不認 高脂血 (-)

#2

《要点》

降圧薬内服中 高血圧

#2 高血圧症

《注釈》

事象	考察
降圧薬下で150/-と安定 現在 BP98/61 脈拍83	#5低ナトリウム血症 あるいは Hypovolemia ?

#3 冠動脈狭窄性硬化症

#3

《要点》 心筋梗塞既往のあるステント留置の狭窄症
 《注釈》 全身粥状硬化症

事象	考察
過去の心電図：陳旧性下壁梗塞 過去の心電図：心室頻拍症 8年前冠動脈LCxステント術（高度狭窄） RCA #2 25% LMT 狭窄なし LAD #6 25% #9 50% 7年前再狭窄 無処置観察 腹部大動脈・分枝動脈に壁石灰化 心電図：右脚ブロック	心不全（-） 不整脈（-）

#4 前立腺肥大症

#4

《要点》 繰返す尿閉の膀胱炎を続発
 《注釈》 高齢の神経障害が併存

事象	考察
排尿遅延 残尿感 尿閉の既往 前立腺ピンポン大・収縮筋肉の硬さ PSA 3.04 前立腺：5.8×5.1×5.1cm 尿閉（残尿800mL） 膀胱壁びまん性肥厚 発熱 尿蛋白(3+) 潜血(3+) 赤血球100以上/視野 白血球100以上/視野 細菌(1+) WBC 16840/μL CRP 2.7mg/dL	Clinical Carcinoma(-) 慢性膀胱炎 併存 急性膀胱炎 バルーン挿管

#5 低ナトリウム血症 →Cerebral Salt Wasting Syndrome

(初期プロブレム) 低ナトリウム血症 (帰納推論) →欠乏性低ナトリウム血症 (演繹推論)
 →ナトリウム喪失症 (演繹推論) →ナトリウム尿中喪失症候群 (演繹推論)
 →(現時点プロブレム) Cerebral Salt Wasting Syndrome (演繹推論)

#5

(初期プロブレム) 低ナトリウム血症
 《要点》 数年来増減ある慢性低Na血症
 歴然とした一つの病気
 《注釈》 無症候性

事象	考察
2008年1月～2009年6月：Na 130mEq後半から140mEq前半で推移 2009年7月：Na 136mEq/L K 4.8mEq/L Cl 96mEq/L 2011/1/19：Na128mEq以降Na120mEq後半～130mEq前半で推移 2012/1/19：Na 124mEq/L K 4.7mEq/L Cl 88mEq/L UA 3mg/dL ACTH 15.9pg/mL, ADH 0.9pg/dL, コルチゾール10.5μg/dL (10時16分採取、食事・安静条件は記載なく不明) 2016/11：Na131mEq/L K 4.7mEq/L Cl 89mEq/L, BNP 50pg/mL 2017/8/8：Na 131mEq/L K 4.3mEq/L Cl 90mEq/L 同年/10：1000mL/dayの水分を摂取 同年10/3:Na 110mEq/L K 5.7mEq/L UA1.5mg/dL 同年/10/11：Na 114mEq/L K 4.6mEq/L UA1.4mg/dL	低Na血症 6年前ごろに慢性的に発症 Na58mEq/L sOsm不明 副腎不全（-） 水制限500ml/day・摂取食塩不明で s Na s UA 不変 sOsm 未測定 多量飲水後の悪化

→**欠乏性低ナトリウム血症**

要点
Naの絶対減少
事象

注釈

事象	考察
普通生活 全身大量浮腫 (-)	疾患末期状態はない Na-pump Failureはない Na稀釈状態ではない Diluted Hyponatremiaではない

→**ナトリウム喪失症**

要点

注釈
摂取不足の要因皆無

事象	考察
食事 普通食普通量 sNa124mEq/L uNa58mEq/L sNa129 uNa98	Na 摂取不足ではない 絶対不足の低Na血症にもかかわらず尿Na排泄されている

→**ナトリウム尿中喪失症**

《要点》
低Na下に多量尿中排泄

《注釈》
Na再吸収機構の破綻

事象	考察
下痢なし 嘔吐なし 多汗なし 2012 : s-Na/u-Na: 124/58(mEq/L) 129/40 129/98 2017/10/13今回 : s-Na/u-Na: 114/27(mEq/L) 2017/10/13 : Na 77~111mEq/日 3日間投与中 s-Na/u-Na: 122/155(mEq/L) u-Na24Hr:153mEq(尿量990ml)	尿以外のNa喪失ルートはない 過去の日常・病院での食塩摂取量未聴取未記載で不明 著しい低Na状態にもかかわらず 大量のNa尿中排泄 1日摂取Na量<1日排泄Na量 摂取Na量を上回る尿中喪失 投与すればそのまま排泄される

→ (現時点プロブレム) **Cerebral Salt Wasting Syndrome**

《要点》
著しい s-低Na低UAとu-高Na高UA

《注釈》
過去：水制限では改善しなかった 食塩摂取があって改善した?

事象	考察
UP3+ OB3+(カテーテル尿) s-BUN 14 s-CRN 0.63 2010/10/13 s-UA 1.4 u-UA 54.9 FreeT4 1.460ng/dL, FreeT3 1.630pg/mL, ACTH 23.0pg/mL, コルチゾール 24.45µg/dL 副腎形状正常 2012 : Na124 BNPは心不全ではないとの記述 (測定値不明) 近年・今回のBNP・ADHの記録なし 血圧98/61mmHg、脈拍数83/min 脳回全体に萎縮 * EFUA(Fractional Excretion of UA)= (u-UA x s-CRN) / (s-UA x u-CRN) ; normal<10% ・ 2012.01.19 s-Na124 u-Na58 s-UA3 ・ 2012.03.12 s-Na129 u-Na98 s-UA3.4 ・ 2017.10.13 s-Na114 u-Na27 s-UA2.1	高窒素血症 (-) 腎尿細管の器質的疾患 (-) 尿細管のbiochemicalなNa再吸収障害 副腎不全 (-) 低Naだが extracellular volume不増加を示唆 過去にはない低血圧 Hypovolemiaを示唆? Senile Diffuse Atrophy EFUA = 56.2x0.59/3x65.8=33.16/197=16.8% EFUA = 61.6x0.56/3.4x85.3=34.5/290=11.9% EFUA = 54.9x0.63/2.1x162.0=34.6/340=10.2% EFUA 常に異常高価 >10%

プロブレム「低ナトリウム血症」集合の全体図

低ナトリウム血症 ⊃

- * 分布異常低ナトリウム血症 (Na-pump failure) ⊃
- * 希釈性低ナトリウム血症 ⊃
- * 欠乏性低ナトリウム血症 ⊃

* Na摂取不足症 ⊃

* Na喪失症 ⊃

* 下痢嘔吐

* 多汗

* Na尿中喪失症 ⊃ * 低アルドステロン血症

* Na喪失性腎症

* SIADH

* Cerebral Salt-Wasting Syndrome

#6 睡眠時無呼吸症候群

#6	事象	考察
	2013年頃いびき 昼間居睡り 睡眠時のマスク着用をすすめられた	

#7 帯状疱疹

#7	《要点》 有痛性皮膚水疱紅斑 事象	《注釈》
	2017年9月半ば 臍を中心として腹部全体の痛み 左下腹部から左腰部にかけて水疱 「帯状疱疹」の診断 バラシクロビル内服 左下腹部～左背部：約8×5mm痂皮 数十個 周囲に平坦暗赤色紅斑 紅斑同士は癒合 左腰部痂皮の一つが剥離 2×1cm大の皮膚欠損 網状の血管が透見 左側腹部皮疹部位の触覚低下なし（ティッシュ） 膿の滲みだしなし	治癒に向かう 二次感染（-）

4) その後

① (入院中SIADHの従来診断のまま退院)

5 低ナトリウム血症 → Cerebral Salt Waisting Syndrome

uUA・sOsm未測定だが、食塩少なくとも119mEq/day摂取。低Na血症は徐々に改善。

Hypervolemiaなら抑制されるはずのRenin Aldosteroneは活性。

EFUA>10%が持続。

・2017.10.16 s-Na122 u-Na155 s-UA1.2

EFUA = $23.1 \times 0.41 / 1.2 \times 41.2 = 9.48 / 49.44 = \underline{19.2\%}$

・2017.10.19 s-Na121 u-Na87 s-UA1.7

EFUA = $27.9 \times 0.49 / 1.7 \times 50.9 = 13.7 / 86.5 = \underline{15.8\%}$

・2017.10.23 s-Na130 u-Na112 s-UA1.7

EFUA = $37.4 \times 0.45 / 1.7 \times 63.1 = 16.8 / 107.3 = \underline{15.7\%}$

		2017/10/16	2017/10/19	2017/10/23	2017/10/26	2017/10/30	2017/11/02	2017/11/06
アルブミン	g/dL	3.3	3.6	3.5	3.6	3.8	3.8	3.6
血清Na	mEq/L	122	121	130	135	137	138	140
血清K	mEq/L	4.3	4.2	3.9	4	4.2	3.7	3.8
血清UA	mg/dL	1.2	1.7	1.7	2.3	2.8	2.8	3.4
BNP	pg/mL							
コルチゾール	μg/dL						33.02	
ADH	pg/mL						17.4(水制限中)	
尿中Na	mEq/L	155	87	112			67	74
尿中UA	mg/dL	23.1	27.9	37.4	未測定		未測定	未測定
尿蛋白		(1+)	(1+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
血清CRN	mg/dL	0.41	0.49	0.45	0.57		0.53	0.65
尿中CRN	mg/dL	41.2	50.9	63.1			89.6	97.1
尿 Osm		429	339	475			409	
血清 Osm							287	
24Hr尿		990ml	1161ml	804ml			509ml	450ml
							Renin活性 18	
							ACTH 44.0	
							Aldosterone 178	
		水制限500ml		10.22レダマイシン150x4/日 X 7日				水制限500ml
		食事食塩7gm/日(味噌汁・梅干・佃煮)		-----				食事食塩7gm/日

8 椎体外路症 → Hypertonic-Hypokinetism 症候群 → パーキンソニスム

パーキンソン特殊検査; (2017/11/2) .

ドパミントランスポーターシンチグラフィ = DaT SCAN(黒質線状体シンチ)

結果; 両側線状体への集積はほぼ左右対称.

「SBR」は右2.56・左2.60. 平均2.58 と低値.

* ドパミン神経脱落の可能性あり.

②退院後 T医院通院

(電話で病態を伝えて、患者状態知らせと検査依頼)

2018.01 現在、患者は至極元気である由。食事その他の詳細不詳。

5 低ナトリウム血症 → Cerebral Salt Wasting Syndrome

2018/1/18 検査 (尿生化学検体は採血同日の通院時のspot urine) :

TP 7.8、T-Bil 0.5、AST 20、ALT 9、ALP 274、γGTP 24、T-Chol 160、TG 104、LDL-Chol 84、BUN 18.6、Cre 0.68、UA 4.8、Na 139、K 5.1、Cl 98
WBC 5200、Hb 14.4、Plt 15.0 万、MCV 92.9、MCH 30.3、MCHC 32.6
尿Cre 224mg/dl、尿UA 123.8mg/dl、尿Na 59mEq/L、HbA1c 7.1。

$$EFUA = (u-UA \times s-CRN) / (s-UA \times u-CRN) ; \text{normal} < 10\%$$

$$= (123.8 \times 0.68) / (4.8 \times 224) = 84.184 / 1075.2 = 7.83\%$$

2018.04.27

5 低ナトリウム血症 → Cerebral Salt Wasting Syndrome

検査:

検査項目	測定値	単位	基準値	検査項目	測定値	単位	基準値
血清総蛋白	7.6	g/dL	6.5~8.2	白血球数	481	×10 ³ /μL	38~98
総ビリルビン	0.6	mg/dL	0.2~1.2	赤血球数	481	×10 ⁹ /μL	420~570
ALP	325	U/L	100~350	ヘモグロビン量	14.0	g/dL	13.2~17.6
AST (GOT)	20	U/L	10~40	ヘマトクリット値	42.4	%	39.2~51.8
ALT (GPT)	8	U/L	6~40	MCV	88.1	fL	83.0~101.5
γ-GT (GTP)	24	U/L	80以下	MCH	29.1	pg	28.0~34.5
総コレステロール	155	mg/dL	130~219	MCHC	33.0	%	31.5~35.5
中性脂肪	61	mg/dL	35~149	血小板数	13.0	×10 ⁴ /μL	14.0~36.0
LDLコレステロール	80	mg/dL	70~139				
尿尿素素	18.7	mg/dL	8.0~21.0				
クレアチニン	0.62	mg/dL	0.50~1.10				
尿酸	4.3	mg/dL	2.5~7.0				
尿中クレアチニン	96	mg/dL					
尿中尿酸	80.3	mg/dL					
GFR推定値CRE	91	mL/min / 1.73m ²	60以上				
ナトリウム	↓ 131	mEq/L	135~147				
カリウム	4.7	mEq/L	3.5~5.1				
クロール	↑ 90	mEq/L	98~108				
尿中ナトリウム	67	mEq/L					
HbA1c (NGSP)	7.4	%	4.6~6.2				

"梅干必ず食べている。"

$$EFUA = u-UA \times s-CRN / s-UA \times u-CRN = 0.12 (>10\%)$$

8 パーキンソニスム → パーキンソニスム(#5) → 治癒<済み>

4.27: たいへん元気。会話正常。歩行問題なし。パーキンソンの症状・所見不認。

入院中の一過性現象であった。著明低Na血症の時期で血液稀釈高度であった。当該部に機能障害が強く現れた低浸透圧脳症であったとするのが妥当。

以後1年以上、T医院より患者状態の異変の連絡なく入院してきていない。